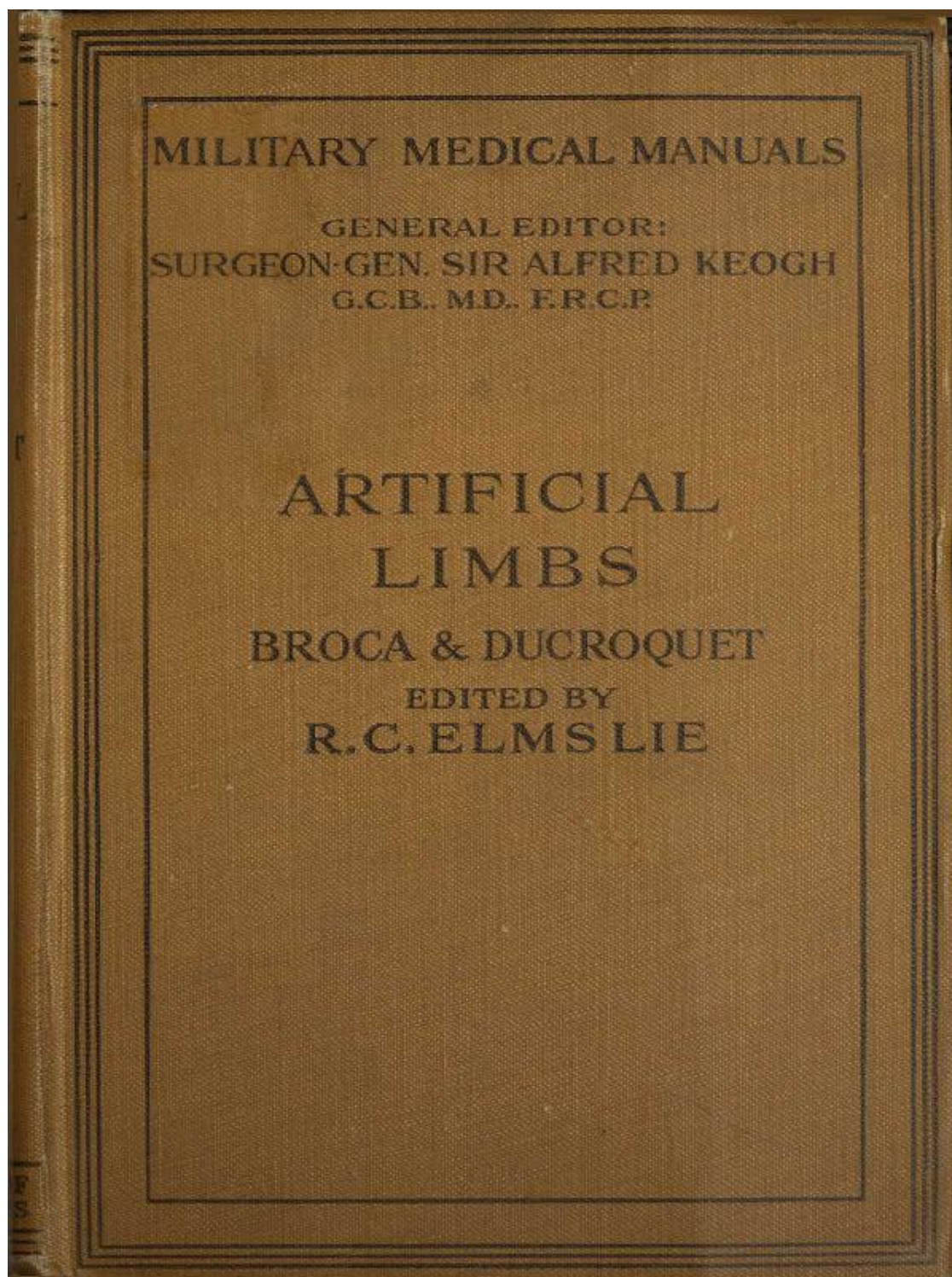


Протезы

Шарль Дюкро
Огюст Брока



Электронная книга проекта "Гутенберг" по искусственным конечностям

Эта электронная книга предназначена для использования любым человеком в любой точке Соединенных Штатов и большинства других частей мира бесплатно и практически без каких-либо ограничений. Вы можете скопировать его, раздать или повторно использовать в соответствии с условиями лицензии Project Gutenberg, прилагаемой к этой книге, или онлайн по адресу www.gutenberg.org. Если вы находитесь за пределами Соединенных Штатов, вам необходимо ознакомиться с законами страны, в которой вы находитесь, прежде чем использовать эту электронную книгу.

Название: Протезы конечностей

Автор: Огюст Брока

Шарль Дюкро

Переводчик: Реджинальд Чейн Элмсли

Дата выхода: 13 октября 2017 г. [Электронная книга № 55739]

Последнее обновление: 23 октября 2024 г.

Язык: Английский

Кредиты: Подготовлено deaurider, Карин Спенс и командой онлайн-корректоров по адресу <http://www.pgdp.net> (Этот файл создан на основе изображений, щедро предоставленных интернет-архивом)

*** НАЧАЛО ПРОЕКТА ЭЛЕКТРОННОЙ КНИГИ ГУТЕНБЕРГА "ИСКУССТВЕННЫЕ КОНЕЧНОСТИ" ***

ВОЕННО -МЕДИЦИНСКИЕ СПРАВОЧНИКИ

Главный редактор:

СЭР АЛЬФРЕД КИФ, Г.К.Б., М.Д., F.R.C.P.

ПРОТЕЗЫ

ПРОТЕЗЫ

Автор:

А. БРОКА

*профессора топографической анатомии,
факультета Парижской*

И ДЮКРОКЕ

*хирурга-ортопеда
больницы Ротшильда*

ПЕРЕВЕДЕНО И ОТРЕДАКТИРОВАНО

Р. К. ЭЛМСЛИ, M.S., F.R.C.S.

*Главный врач-ортопед больницы Святого Варфоломея
, хирург*

больницы королевы Марии, Рохэмптон

С 208 ИЛЛЮСТРАЦИЯМИ

ИЗДАТЕЛЬСТВО ЛОНДОНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА, ООО.

УОРИК-СКВЕР, 18, ЛОНДОН, ЕС 4.

PARIS: MASSON ET CIE

БУЛЬВАР СЕН-ЖЕРМЕН, 120

1918

ОБЩЕЕ ВВЕДЕНИЕ

Бесконечное разнообразие травм, которые любая война преподносит хирургу, придает военной хирургии особый интерес и важность. Особый интерес и важность великой европейской войны в хирургическом смысле заключается не столько в том факте, что были замечены примеры всех форм грубых поражений органов и конечностей, поскольку, если мы читаем старых авторов, мы не находим в современных работах ничего нового в этом отношении, но в огромной массе клинического материала, который был представлен нам, и в представлении доказательств, достаточных для устранения источников ошибок при определении важных выводов. Также впервые за всю кампанию хирург и терапевт получили помощь бактериолога, патологоанатома, физиолога и, по сути, все формы научной помощи в решении их соответствующих проблем. Клиницист вступил в великую войну, вооруженный всеми ресурсами, которые были доступны благодаря пятидесятилетнему прогрессу. Если о хирургических проблемах современной войны можно сказать, что они не сильно отличаются от кампаний прошлого, то форма, в которой они были представлены, безусловно, так же отличается, как и методы их решения. Достижения химиков, физиков и биологов в области открытий дали военному хирургу преимущество в диагностике и лечении, которого не было у его предшественников, и мы можем оценить влияние этих преимуществ, когда приступим к оценке достигнутых результатов.

Но хотя мы можем признать общую правдивость этих утверждений, было бы неверно предполагать, что с началом войны современные научные знания были немедленно полезны тем, кому должны были быть доверены раненые. Фиксированные принципы существовали во всех науках, вспомогательных для работы хирурга, но наши научные ресурсы не были доступны немедленно в начале великой кампании; научная работа, связанная с проблемами ран, не была организована таким образом, чтобы соответствовать требованиям, более того, требования не были полностью предусмотрены; работники в различных областях были изолированы или

изолировали себя, занимаясь новыми исследованиями, вместо того чтобы сосредоточить свои мощные силы на одном великом поиске.

Какими бы блестящими ни были успехи хирургии и что они были непревзойденно великолепны, никто не станет отрицать, опыт войны уже дал массу фактов, достаточных для того, чтобы предположить полную перестройку наших методов обучения и исследований.

Серия руководств, с которыми я считаю своим приятным долгом познакомить английских читателей, состоит из переводов основных томов сборника "Горизонт", получившего соответствующее название в честь формы французского солдата.

Авторы, которые являются известными специалистами в предметах, которые они представляют, дали краткий, но в высшей степени понятный отчет о недавних достижениях военной медицины и хирургии, которые до сих пор были распространены в периодической литературе.

Нельзя похвалить редакторов выше, чем сказать, что ясность изложения, характерная для французского оригинала, не была утрачена при переводе на английский.

МЕДИЦИНСКАЯ СЕРИЯ

Медицинские тома, переведенные для этой серии, можно разделить на две основные группы: первая посвящена определенным эпидемическим заболеваниям, включая сифилис, которые наиболее подвержены поражению солдат, а вторая - различным аспектам неврологии войны. Последнее слово *обрюшном тифе*, до сих пор "величайшем бедствии армий во время войны", как его справедливо называли, можно найти в монографии М. Винсента и Мурате, которая содержит полный отчет о последних достижениях в бактериологии и эпидемиологии, а также клинических особенностях брюшного тифа и паратифозных лихорадок. Авторы оспаривают веру в сравнительно безвредную природу паратифа и заявляют, что в нынешнюю войну кровотечения и перфорации при паратифе были столь же частыми, как и при брюшном тифе. В своей главе, посвященной диагностике, они показывают, что анализ сыворотки не имеет значения для тех, кто прошел противотифозную или противопаратифозную вакцинацию, и что точную информацию можно получить только с помощью посева крови. Относительные преимущества ограниченной и либеральной диеты обсуждаются в главе о лечении, которая также содержит описание сывороточной и вакцинотерапии и общего ведения пациента.

Значительное место уделено важному вопросу о переносчике инфекции. Специальная глава посвящена профилактике брюшного тифа в армии. Работа завершается главой о профилактической прививке, в которой ее ценность убедительно доказана статистикой всех стран, в которых она применялась.

Винсент и Муратет также внесли свой вклад в серию работ о *дизентерии, холере и сыпном тифе*, которые будут представлять особый интерес для тех, чьи обязанности приводят их в Восточное Средиземноморье или Месопотамию. Подробно обсуждается проблема носительства дизентерии и холеры, и особое внимание уделяется эпидемиологической важности легких или abortивных случаев этих двух заболеваний.

В своей монографии о *аномальных форм столбняка*, мм. Куртуа-Суффит и Жиру лечения этих разновидностей заболевания, при которой спазм ограничивается ограниченной группой мышц, *Эл. г. те головы*, или одна или более конечностей, или брюшно-грудной мышцы.

Конституциональные симптомы менее выражены, чем при генерализованной форме заболевания, и прогноз более благоприятный.

Книга доктора Г. Тильбиджа о *сифилисе в армии* предназначена в качестве *пособия* для офицеров-медиков армии.

Обращаясь теперь к работам, представляющим неврологический интерес, у нас есть два тома, посвященные поражениям периферических нервов мадам. Атанасио Бенисти, который в течение нескольких лет был ассистентом профессора Пьера Мари в Ла Сальпетриер. Первый том содержит описание анатомии и физиологии периферических нервов, а также симптоматики их поражений. Второй том посвящен прогнозированию и лечению поражений нервов.

Монография М. Далее внимания требуют работы Бабинского и Фроменга по *истерии или питиат-му и нервным расстройствам рефлекторного характера*. В первой части излагается старая концепция истерии, особенно в том виде, в каком она была разработана Шарко, и за ней следует описание современной концепции истерии, разработанной Бабинским, который предложил заменить старое название истерия термином "питиат", *то есть* состоянием, излечиваемым убеждением. Вторая часть посвящена нервным расстройствам рефлекторного характера, состоящим из контрактур или параличей после травмы, которые часто встречаются в неврологии войны, и множеству незначительных симптомов, таких как мышечная атрофия, усиление сухожильных рефлексов, вазомоторные, тепловые и секреторные изменения и т.д. В важном разделе обсуждается будущее таких мужчин, особенно в том, что касается их удаления медицинскими комиссиями.

Поучительный дополнительный том к вышесказанному можно найти в монографии М. Руси и Лермитта, которая воплощает в себе описание психоневрозов, встречающихся на войне, начиная с элементарных двигательных расстройств и заканчивая наиболее сложными, представленными чистыми психозами.

ХИРУРГИЧЕСКИЙ РЯД

Когда началась нынешняя война, хирурги под влиянием бессмертного труда Листера более четверти века занимались почти исключительно совершенствованием техники, призванной сократить время, затрачиваемое на проведение многих сложных операций, которые стали возможными благодаря гению Листера, или улучшить результаты, полученные при их проведении. Хорошее поведение раны считалось само собой разумеющимся всякий раз, когда она наносилась, как это было почти всегда, через неповрежденную кожу, и, следовательно, изучение лечения ран в значительной степени ограничивалось изучением различных видов асептики. Гнойные раны встречались редко, а антисептическая хирургия была почти забыта. Очень немногие из тех, кого призвали лечить раненых ранней осенью 1914 года, были знакомы с лечением тяжелых септических переломов и раненых суставов, и ни у кого не было большого опыта. Для этих людей состояние ран стало зловещим и обескураживающим откровением. Они внезапно столкнулись с таким положением дел в том, что касалось физических состояний раненых, что потребовалось вернуться на сто или более лет назад, чтобы найти параллель.

Следовательно, ранний период войны был периодом серьезных поисков правильных принципов, которые следует применять для устранения необычных трудностей, с которыми

сталкивались хирурги и терапевты. Необходимо было выяснить, где и почему лечение, достаточное для лечения заболеваний среди гражданского населения, потерпело неудачу, когда оно было применено к военным жертвам, а затем принять адекватные меры для облегчения положения последних. По многим причинам это был медленный и трудоемкий процесс, несмотря на множество работников и богатство научных ресурсов, имевшихся в их распоряжении. Безжалостность войны неизбежно должна препятствовать работе ученого-медика почти во всех направлениях, за исключением того, что она обеспечивает его обилием материала для работы. Это ограничивает возможность преднамеренного критического наблюдения и сравнения, которые так важны для формирования точной оценки ценностей; это часто вынуждает выполнять работу под таким высоким давлением и в таких неблагоприятных условиях, что она становится малоценной для образовательных целей. Во всех армиях и на всех фронтах давление, вызванное беспрецедентным количеством раненых, потребовало быстрой эвакуации с фронта по линиям связи, часто огромной протяженности, а это означает передачу случаев заболевания во многие руки с последующим разделением ответственности, потерей непрерывности лечения и отсутствием длительного наблюдения со стороны какого-либо одного человека.

В дополнение ко всему этому следует помнить, что в этой войне на начальном этапе условия на фронте были настолько неопределенными, что было невозможно создать там полностью оборудованные научные учреждения для лечения раненых, которые сейчас доступны при более надежных обстоятельствах, и что прогресс, таким образом, был сильно затруднен до тех пор, пока окончательное лечение не могло быть предпринято на ранней стадии, которая сейчас возможна.

Но из хаоса неуклонно развивается порядок, и сейчас на фронте делается многое, что еще несколько месяцев назад считалось невозможным. Поскольку общие принципы лечения установлены, оказывается практически возможным применять их в полном логическом объеме, и хотя все еще остается много неясных моментов, требующих разъяснения, и многие используемые методы все еще требуют усовершенствования, теперь можно с уверенностью сказать, что положение искусства военной медицины и хирургии зиждется на прочном фундаменте, и что в его будущее можно смотреть с уверенностью и оптимистичными ожиданиями.

Взгляды крупных авторитетов, которые черпают свои знания из обширного практического опыта, полученного из первых рук в данной области, не могут не служить наиболее ценным активом для менее опытных и должны многое сделать для того, чтобы они могли извлекать максимальную пользу из опыта, который со временем станет их собственным. Серия охватывает всю область военной хирургии и медицины, и ее преобладающей чертой является исчерпывающий, практичный и современный подход к ней. Она повсюду отмечена не только обилием деталей, но и ясностью видения и логической последовательностью мыслей. Его изучение убедит читателя в том, что, какими бы значительными ни были успехи во всех подразделениях вооруженных сил во время этой войны, прогресс, достигнутый в медицинской отрасли, не может сравниться с любым другим, и что не последним среди услуг, оказанных нашему великому союзнику Франции общему делу, является этот блестящий вклад в наши профессиональные знания.

Беглый взгляд на список хирургических работ из серии покажет, насколько полно был покрыт грунт. Вполне уместно, что серия открывается томом А. Карреля и Г. Делли, посвященным *лечению инфицированных ран*. Это прямой продукт войны, которая, по мнению многих, претендует на то, чтобы стать эпохальной в лечении гнойных ран. Это присуще войне и вытекает непосредственно из нее, и работа, на которой она основана, является настолько прекрасным примером взаимосвязанной работы химика, бактериолога и клинициста, насколько можно было бы пожелать. Этот том впервые покажет многим, насколько точным и научным методом на самом деле является "лечение Каррелем".

Два тома, написанные проф. Статьи Лериша о *переломах* содержат практическое применение взглядов великой лионской школы хирургов в отношении лечения травм костей и суставов. Поскольку они опираются на богатый клинический опыт, они не могут не заинтересовать английских хирургов и оказаться чрезвычайно ценными. Необходимо только сказать, что с *ранами живота* занимается доктор Абади, с *ранами сосудов* - профессор . Сенкерт, *Ранения черепа и головного мозга*, нанесенные М. Шатлен и Де Мартель, а также *локализация и извлечение снарядов* проф. Омбретанне и Р. Леду-Лебар, чтобы доказать, что предметы были распределены между очень способными и опытными экспонентами.

Альфред Кеог.

ПРЕДИСЛОВИЕ

В этой небольшой книге не делается попытки описать все искусственные конечности и приспособления, которые были изобретены. До войны их было очень много, с тех пор их число стало неисчислимым, и дня не проходит без появления какой-нибудь новой модели большей или меньшей изобретательности.

Но все эти специальные изобретения, полезность которых мы и думать не должны отрицать, имеют реальную практическую ценность только в том случае, если создатели следовали определенным общим принципам при их изготовлении. На следующих страницах мы попытались указать, что это за принципы.

Наш опыт был накоплен в связи с *Федерацией увечных*, где сотни людей с ограниченными возможностями были обследованы и приспособлены, и где мы всегда старались предоставить каждому то приспособление, которое лучше всего подходит для его работы.

Ибо это действительно жизненно важный принцип, и результатом будут большие разочарования, если по эстетическим соображениям каждому пациенту будет предоставлено одно и то же приспособление, будь то нога, известная как американская нога, или сложная искусственная рука. Чаще, чем можно было бы подумать, точное подражание внешней форме естественной конечности несовместимо с хорошим функциональным использованием. Особенно это касается верхней конечности.

Возможно, читатели этих страниц получают ясное представление об этих принципах; и мы достигнем нашей цели, если, позволив им разобраться в некоторых типичных устройствах, мы дадим им возможность изобрести другие, которые в то же время будут прочными, изящными и практичными.

На протяжении всего тома будет обнаруживаться, что мы отдаем предпочтение изготовлению протезов для нижней конечности из дерева - методу, принятому американцами. Эта процедура, поскольку прочность и долговечность столь необходимы, представляется нам весьма реальным достижением; однако в случае с верхней конечностью эти соображения имеют гораздо меньшее значение. Вызывает сожаление, что официальные инструкции Франции не вынудили наших производителей применить эту технику, слишком часто последние склонны придерживаться своей старой рутины, но их можно заставить изменить ее, как мы доказали своим успехом в *Федерации увечных*.

В таком предложении нет ничего революционного. Это было принято бельгийским правительством в созданных ими установочных центрах; то же самое относится и к английским властям, которые, как мы понимаем, даже привлекли из Америки специальных монтажников для этой работы. Нам следовало бы подумать, что мы, во Франции, могли бы развивать наши национальные поставки протезов в том же направлении.

ВВЕДЕНИЕ К АНГЛИЙСКОМУ ИЗДАНИЮ

Детали изготовления протезов конечностей, естественно, сильно различаются в разных странах. Настолько, что на первый взгляд может показаться бесполезным вводить в Англии и Америке приведенный в этой работе отчет о методах, принятых во Франции. Но, как заявляют авторы в своем предисловии, принципы остаются неизменными, независимо от деталей используемых методов. В нижней конечности основное, что необходимо изучить, - это точки, на которые можно переносить вес, "опорные точки", правильный метод установки культы, принципы обеспечения стабильности и механизм коленных и голеностопных суставов. Они остаются неизменными, независимо от используемого материала и деталей изготовления.

В Англии долгое время считалось, что каждый моряк или солдат, потерявший конечность, имеет право ожидать, что ему будет поставлен хороший искусственный заменитель. И, кроме того, считалось само собой разумеющимся, что в случае с нижней конечностью это будет полноценная искусственная нога, а не опорная ножка. Поэтому стандартной моделью в Англии была полноценная конечность, а колышек поставлялся только как временное приспособление и как альтернативное приспособление для использования, когда другая конечность требует изменения или ремонта. По этой причине возможностями ножек-колышков, за исключением их простейшей формы, в нашей стране, возможно, пренебрегали, и изучение французских методов изготовления этих ножек-колышков, особенно ножек-трансформеров, заслуживает внимания.

Внедрение американских протезов ног в этой стране не было столь революционным по своим результатам, как, по-видимому, во Франции, поскольку в течение многих лет мы привыкли изготавливать ведро из цельного куска ивы. Изменения в наших методах, недавно внесенные в Америке, по существу заключаются в следующем —

1. Использование перевязи, которая перекидывается через плечи и прикрепляется к ноге ниже колена таким образом, чтобы действовать как механизм для разгибания колена.
2. Изготовление ножной части из цельного куска дерева.
3. Отмена старого действия сухожилий на голеностопный сустав (которое напоминало механизм, описанный на [стр. 57](#)) и его замена голеностопным суставом с ограничением движений резиновыми амортизаторами.
4. Покройте деревянную часть конечности слоем сырой кожи или пергамента, что, безусловно, добавит прочности.

Единственной оставшейся проблемой в конструкции протезов ног, по-видимому, является изобретение коленного механизма, который фиксирует любую степень сгибания при нагрузке на него, так что пользователь не обязательно падает, когда его вес приходится на конечность с согнутым коленом. Недавнее изобретение, все еще находящееся в стадии испытаний, по-видимому, указывает на то, что эта проблема не является неразрешимой.

В искусственных руках различия между французским и английским моделями больше, чем в искусственных ногах. Но и здесь принципы остаются теми же. В Англии также есть *рабочие руки* и *выставочные руки*, но последние, как правило, более сложные, чем французские модели, поскольку механические движения более развиты. По этой причине в Англии этот образец обычно называют *механической рукой*. Вместо одного шнура, обматываемого петлей вокруг противоположного плеча и используемого для раскрытия большого пальца пружины (см. [стр. 101](#)), используются по меньшей мере три таких шнура, приводимых в действие (1) округлением спины; (2) расширением верхней части грудной клетки и (3) поднятием или опусканием плеча на стороне ампутации. Они могут использоваться для различных целей, главными из которых являются (1) сгибание искусственного локтя; (2) работа с локтевым замком и (3) приведение в действие большого пальца, пальчиков или приспособлений, используемых вместо кисти. Основными другими отличиями в методах, принятых в Англии, являются:

1. Меньшее ограждение плечевой области для подвешивания, при этом конечность удерживается с помощью жгута ремней. На самом деле мы ценим подвижность плеча и получаем ее за счет стабильности.
2. Использование различных альтернативных моделей локтевых замков.
3. Приборы, используемые вместо рук, сильно отличаются по конструкции, хотя принципы их построения остаются такими, как описано здесь авторами.

Много изобретательности было затрачено на разработку механических искусственных рук, результаты которых пока удовлетворительны, но требуют гораздо большего совершенствования, прежде чем рука сможет заменить хотя бы несколько приспособлений, которые могут быть ей заменены. По этой причине следует взять за правило, что искусственная

рука, какой бы изобретательной и кажущейся совершенной она ни была, должна быть съёмной, чтобы ее можно было заменить другими приспособлениями.

R. C. E.

Содержание

	СТРАНИЦА
ОБЩЕЕ ВВЕДЕНИЕ	v
ПРЕДИСЛОВИЕ	xiii
ВВЕДЕНИЕ К АНГЛИЙСКОМУ ИЗДАНИЮ	xv
ГЛАВА I	
ОБЩАЯ КОНСТРУКЦИЯ ПРОТЕЗА	1
ГЛАВА II	
ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ПОДГОНКИ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ	6
ГЛАВА III	
ПРОТЕЗЫ ДЛЯ АМПУТАЦИЙ Через БЕДРО	12
I. Аппарат с опорой на седалищную кость	12
1. Форма верха ведра	13
2. Способ приостановки	21
3. Ходьба на перекладине и аналогичных приспособлениях	28
4. Ходьба со свободным сгибанием колена	33
II. Конечности без опоры на седалищную кость	60
ГЛАВА IV	
ПРОТЕЗ ДЛЯ РАССЛОЕНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА	64
ГЛАВА V	
ПРОТЕЗЫ СО СВОБОДНЫМ КОЛЕННЫМ СУСТАВОМ ДЛЯ АМПУТАЦИИ ГОЛЕНИ	66
I. Приспособления с опорой на бугры большеберцовой кости	67
II. Приспособления только с концевой опорой	77
ГЛАВА VI	
ЧАСТИЧНЫЕ АМПУТАЦИИ СТОПЫ	81
ГЛАВА VII	
ПРОТЕЗЫ ДЛЯ АМПУТАЦИИ Через ПРЕДПЛЕЧЬЕ	84
I. Точки крепления	85
II. Локтевой сустав	90

III. Искусственная кисть и приспособления	96
А. Искусственная рука	97
Б. Приспособления для использования вместо кисти	108
ГЛАВА VIII	
ИСКУССТВЕННЫЕ КОНЕЧНОСТИ ДЛЯ АМПУТАЦИИ Через РУКУ	129
I. Искусственная рука	132
II. Рука рабочего	138
ГЛАВА IX	
ПРОТЕЗЫ КОНЕЧНОСТЕЙ ДЛЯ РАЗЪЕДИНЕНИЯ Через ПЛЕЧЕВОЙ СУСТАВ И АМПУТАЦИИ Через ДЕЛЬТОВИДНУЮ МЫШЦУ	143
ГЛАВА X	
НЕКОТОРЫЕ ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ПЕРЕВОСПИТАНИЯ ИНВАЛИДОВ	145
УКАЗАТЕЛЬ	159

ПРОТЕЗЫ

ГЛАВА I

ОБЩАЯ КОНСТРУКЦИЯ ПРОТЕЗА

Протез для любой ампутации состоит из двух частей:

1. Протез конечности.
2. Прикрепление этой конечности к туловищу.

Сам протез конечности разделен на две части:

1. Коническое гнездо.
2. Деталь, заменяющая отсутствующую конечность и фактически являющаяся конечным функциональным устройством.

Необходимо учитывать два условия, независимо от того, остается ли прикрепленным к туловищу сегмент конечности, способный быть вставленным в основание протеза, которому он обеспечивает опору и которому, кроме того, он может передавать движение. Соответственно, протез существенно отличается для:

1. Расчленение плеча и бедра.
2. Ампутация руки и бедра.

В первом случае мы прикрепляем к стволу полностью пассивный инструмент.

Во втором мы попытаемся учесть активные движения культы.

Эти различные части тела сами по себе не поддаются общему описанию, применимому сразу к верхним и нижним конечностям. Мало того, что способы крепления и функциональный протез сильно различаются, так еще и ведро не служит одним и тем же целям.

Положение шрама.—Пень, который точно подходит к ведру, передает на него два вида усилия:

1. Сила вертикального давления.
2. Боковое усилие, соответствующее угловым перемещениям указанного выше сустава.

Боковое усилие передается всей поверхностью культы на соответствующую боковую поверхность ковша: только передней и задней поверхностями в случае шарнирных суставов, таких как локоть и колено; всеми поверхностями в случае суставов с круговыми движениями, таких как плечо и бедро.

Вертикальное давление, оказываемое вверх или вниз, может привести к тому, что конечность будет давить на ковш в двух точках: (1) на вершину конуса, *т.е.* на оконечность культы; (2) на основание конуса, *т.е.* на костные выступы вокруг последнего оставшегося сустава.

Регулировка никогда не бывает достаточно точной, чтобы большое значение имел рельеф из-за установки пня в ковше.

Мы должны принять за общее правило, что шрам не выдерживает давления или трения; и что, следовательно, при ампутации в благоприятных условиях мы должны расположить шрам в таком положении, чтобы, исходя из наших знаний о подходящем протезном аппарате, избежать этих двух зол. Следует, однако, добавить, что после совершенного первичного сращения узкий и подвижный рубец остается очень стойким, но также следует помнить —особенно это будет видно на нижней конечности — что это состояние редко возникает в военной хирургии.

Длину культы часто оценивают по отношению к длине другой конечности; ампутация проводится в верхней, средней или нижней трети бедра, голени, руки или предплечья. Это удобно, если начинать с определенной минимальной длины, но существует *абсолютная минимальная длина*, ниже которой пень не имеет достаточной силы воздействия и, кроме того, имеет тенденцию вылетать из ковша.

Временный и постоянный аппарат.—При неправильных ампутациях в военной хирургии, при которых чаще возникает нагноение, чем при ампутациях в гражданской практике, как правило, рекомендуется, особенно в нижней конечности, использовать временный аппарат довольно хорошей посадки на несколько недель или даже месяцев, прежде чем устанавливать постоянный аппарат более точной посадки. Пень должен постепенно размягчаться и усыхать; только когда это произойдет, мы сможем изготовить точно подогнанное ведро, при необходимости используя отливку.

Материалы для изготовления ведра.—Первый метод изготовления - это использование *кожи, армированной металлом*; ножны, укрепленные металлическими опорами, обвязываются вокруг культы; опоры дополнительно обеспечивают крепление, если есть место, к искусственным суставам. Это отличный принцип как для культей, которые все еще могут уменьшаться в размерах, так и для верхней конечности, где точная посадка имеет второстепенное значение.

Для ковшей, точно подогнанных по отливке, мы используем:

Закупоренная кожа, которая теряет форму и от которой следует отказаться при изготовлении протезов для нижних конечностей.[1]

[1] Этого мы добились в *Федерации увечных*, заставив создателей отказаться от своей рутины. Поэтому нам кажется, что тот же результат может быть достигнут и в отношении приборов, поставляемых государством, которые по-прежнему изготавливаются из кожи.

Целлулоид является предпочтительным материалом, но у него есть недостаток, заключающийся в том, что он требует руки художника; коммерческие попытки в больших масштабах пока давали посредственные результаты.

Металл (цинк, листовая сталь, алюминий), недостаток которого заключается в том, что аппарат, особенно для нижней конечности, является шумным. Это также создает неудобства в металлических соединениях боковых стальных деталей кожаных приспособлений и спиральных пружин в некоторых деревянных устройствах, по этой причине для изготовления пружин и аккумуляторов чаще используют каучук.

Дерево, в течение многих лет использовавшееся для изготовления более распространенных типов конечностей для нижних конечностей, теперь, в результате американского влияния, используется для изготовления аппаратов, которые до сих пор назывались "de luxe", но сегодня пригодны для использования благодаря этой технике.[2]

[2] Выдалбливать из бревна ведро, которое точно подходит к пню, не в новинку. Около шестидесяти лет назад два француза, Байи, затем Ксавье, преуспели в таком строительстве. Но эти приспособления, как и обычная дешевая бесформенная ножка-колышек, легко расщепляются и стали прочными только тогда, когда американцам пришла в голову идея покрывать внешнюю поверхность слоем необработанной кожи: прочными и, следовательно, практичными, поскольку, хотя мы можем смириться с частой заменой ножки-колышка за 25 франков, совсем другое дело, когда прибор стоит от 300 до 400 франков. (Цены в мирное время.)

(В Англии стандартные образцы протезов ног уже много лет изготавливаются из дерева. — Прим.Ред.)

Регулировка пня очень точная; соприкосновение с поверхностью, на которой происходит трение, мягкое и комфортное без подкладки; прибор легкий, прочный и бесшумный. Лучшими породами древесины считаются английская ива и липа. На ведре не должно быть никаких трещин или сучков, это видно на внутренней открытой поверхности.

Но мы должны подчеркнуть общий факт, что *стандартизация невозможна, когда ведро изготовлено из дерева*. Для других частей это возможно, но не для ведра, которое должно быть изготовлено специально для каждого пациента, при этом для каждой костной точки делаются углубления, которые необходимо отметить и прощупать пальцами. Гипсовый слепок выглядел бы более точным, но таким образом мы не выделяем костные точки. Хороших результатов нельзя добиться, если, как пытались сделать некоторые люди, линейные измерения отправляются в мастерскую, откуда аппарат немедленно отправляется пациенту, которого производитель никогда не видел.

ГЛАВА II

ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ПОДГОНКИ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

Независимо от того, имеем ли мы дело с ампутацией ноги или бедра, основная функция протеза заключается в поддержании веса тела. Следовательно, ковш должен выдерживать этот вес. Таким образом, возможны три точки опоры: у основания, на поверхности и на конце пня.

1. *Опора на основание.* Основная опора - это та, которая достигается за счет подгонки верхнего края ковша под костные выступы, расположенные вокруг последнего сохранившегося сустава, то есть бугристости седалищной кости для бедра, головки большеберцовой кости для ноги.

2. *Опора на поверхность пня.*—Некоторые производители придают этому значение, которое мы считаем воображаемым, но которое приводит их к ошибочным выводам.

Очевидно, что если конический обрубок, не имеющий соединений и передающий вес, точно установлен острием вниз в коническое ведро, поддерживаемое снизу вертикальной стойкой, то вес передается за счет трения детали, заключенной в ведро, без какого-либо давления на свободный конец. Отсюда можно сделать вывод, что, поскольку конец культи не должен служить точкой опоры, мы должны предпочесть терминальный рубец боковым рубцам, которые могут стать болезненными или даже изъязвиться при трении о ковш.

Но опыт показывает нам, что если давление ковша в этот момент вредно для боковых рубцов, то это не в меньшей степени относится и к большинству терминальных рубцов.

Культи в ее ложбинке на самом деле представляет собой кость, снабженную мягкими частями, на которые мы не можем оказывать вертикальное давление, не сдавливая их обратно к основанию культи, таким образом, создавая восходящее натяжение конечных мягких частей над концом кости. Это неизбежно произойдет, если только мягкие части не выходят на значительную длину за пределы кости, то есть если только не было пожертвовано больше кости, чем было необходимо. Таким образом, мы получаем все недостатки концевой подшивки без учета его преимуществ.

3. *Прямой концевой подшивник.*— Это только основная опора в некоторых особых культах, которые мы укажем в свое время; в некоторых из них это единственная опора. В случае с аппаратом для обычных ампутаций, расположенным выше эпифизарных увеличений, он никогда не является чем-то большим, чем дополнительная опора, хотя и очень полезная.

Чтобы надавить на конец пня, необходимо всего лишь натянуть поперек ведра на нужной высоте кусок материала, обтянутый войлоком. Если устройство изготовлено из кожи, опора устанавливается на круглую металлическую ленту, прикрепленную к боковым стальям.

Для того, чтобы было возможно прямое давление на культю, необходимы два условия: отсутствие терминального рубца; и чтобы край кости был хорошо прикрыт толстым и

неприлегающим лоскутом. На самом деле ходьба непосредственно по культю предполагает не просто поддержку давлением, но и неизбежное трение, имеющее большее или меньшее значение, вызванное движением назад и вперед. Это достигается только в самых идеальных условиях, если кожа по своей структуре приспособлена к этому движению. Так обстоит дело с подошвой стопы: там, где эпидермис и дерма толстые, а подкожная ареолярная клетчатка и глубокая фасция, переходящие в нее, окружают небольшие полости, заполненные шариками жира; они образуют подушку, подобную маленьким шарикам жидкости, скользящим друг по другу. Кожа кончика и задней поверхности пятки анатомически менее подходящая, чем кожа подошвы: тем не менее, она хорошая, и именно по этой причине после ампутации выше лодыжек можно ходить непосредственно по разрезанной поверхности большеберцовой кости.

Тем не менее кожа, которая не подготовлена таким образом в силу своей нормальной структуры, может адаптироваться к давлению и трению при условии, что она покрыта толстым мышечным слоем, по возможности покрытым волокнистой тканью. Кожа, на которой нет таких морщин, особенно у светловолосых и полных людей, с тонкой и нежной кожей, легко изъязвляется в результате трения или даже простого надавливания, образуются нарывы и мозоли. Посмотрите, что происходит с кожей на тыльной и внешней стороне стопы в случае конской пятки. Мышцы лоскута не останутся над костью в состоянии мышечной ткани, они станут волокнистыми - но они полезны, потому что:

1. Они помещают волокнистый слой большей или меньшей толщины между костью и кожей, так что последняя остается подвижной над концом кости и не сдавливается непосредственно;
2. Они прилипают к разрезанному участку кости, образуя сухожильную вставку, что делает их воздействие на костный рычаг более мощным.

Лоскут плохо выдерживает вес, когда мышцы втягиваются вокруг кости, поверх которой остается только кожа. То же самое происходит, когда лоскут плотно натягивается на конец кости, *мягкие части должны оставаться мягкими и свободными.*

Среди сотен случаев ампутации ноги или бедра, которые проходили до нас при установке в *Федерации увечных*, было много случаев, когда наличие терминального рубца затрудняло установку аппарата; мы никогда не сталкивались с таким случаем при боковом рубце; мы никогда не видели, чтобы последний быстро изъязвлялся в результате давления или трения в правильно изготовленном деревянном ведре. Так что нельзя допустить, чтобы надлежащее покрытие пня когда-либо было делом второстепенной важности.

Следовательно, мы должны рассматривать, в принципе, циркулярный метод ампутации только в качестве последнего средства, и мы должны расположить срез мягких частей так, чтобы как можно адекватнее прикрыть конец кости и перенести шрамы на одну сторону.

Мы понимаем, что на практике военная хирургия часто требует отклонений от идеала. Мы часто оказываемся перед дилеммой — либо культя должна быть хорошей, но слишком короткой; либо, будучи длинной, она должна быть плохой или даже испорченной.

В особом случае с бедром циркулярную ампутацию в нижней трети, когда она проводится через здоровые ткани и не вызывает нагноения, можно обрезать и зашить таким образом, чтобы

получился превосходный шрам, который является поперечным и немного отходящим кзади. В данной ситуации после этих рутинных ампутаций линейный рубец, который является эластичным и зажил после первого вмешательства, отделенный от кости хорошей подушкой из мышечной и фиброзной ткани, вызывает небольшие неудобства, независимо от его положения; по истечении нескольких месяцев он без вреда выдерживает давление и трение. Но мы рассматриваем военную хирургию, и поэтому нам часто приходится вправлять культы, на которых рубцы большие, твердые и более или менее неправильной формы, при которых кость нагноилась и при которых соседние мягкие части затвердели и покрылись рубцами. Однако эти культы не являются результатом работы самого плохого хирурга.

Ампутуруя инфицированные части тела, смиряясь с заживлением грануляцией и последующим обрезанием хирургическим путем, он должен тратить время и силы, чтобы в конечном итоге достичь результата, который является хорошим функционально, хотя на первый взгляд и неприглядным. Но именно этот хирург находится на правильном пути, а не тот, кто посылает нам хорошие обрубки, которые не нагноились, потому что он ампутировал бедро из-за раны в середине ноги или через ногу из-за раны в стопе или даже передней части стопы.

Ясно, что для того, чтобы культя эффективно выполняла свою роль рычага в ковше, необходима определенная длина; и мы должны сделать все возможное, чтобы обеспечить длину по крайней мере 15-20 сантиметров в обрубке бедра или 10-12 сантиметров в обрубке ноги. Но когда эта длина обеспечена, нет большой функциональной разницы между, например, ампутацией ноги в нижней трети или в нижней четверти, особенно если монтажник понимает, как использовать прямую концевую опору. Знание этого имеет первостепенное значение для хирурга, которому приходится выполнять вторичные операции на несовершенных культях, при определении того, возможно ли немедленно остановить нагноение путем радикального укорачивания, или же он должен сохранить длину и потерять время, удаляя очаги воспаления в кости.

ГЛАВА III

ПРОТЕЗЫ КОНЕЧНОСТЕЙ ДЛЯ АМПУТАЦИЙ Через БЕДРО

Существует два совершенно разных способа подгонки:

- I. При ампутациях выше мышцелков, при которых вес всегда приходится на бугристость седалищной кости через верхнюю часть ковша.
- II. Для ампутаций через мышцелки (или для расчленения коленного сустава), при которых может быть достаточной прямая концевая опора.

I. Устройство с опорой на седалищную кость

(Ампутация выше мышцелков.)

При изготовлении протеза для ампутации через бедро могут использоваться два совершенно разных принципа, в зависимости от того, насколько желательно, чтобы пациент ходил на жесткой опоре, то есть на колышке, или на собственно искусственной ноге, у которой колено сгибается при ходьбе (известной как американская нога).

Но какой бы принцип ни был принят, какой бы материал ни был выбран, дерево или кожа, и какой бы точной ни была посадка ведра, действуют определенные общие правила: —

1. Форма верха ковша, с помощью которого он крепится к верхней части бедра, и его положение на седалищной кости.
2. Прикрепление конечности к туловищу.

Для начала мы рассмотрим эти два вопроса, а затем будем описаны временные и постоянные устройства, опорная нога и полный протез конечности.

I. Форма верхней части ведра

Бугристость седалищной кости является единственной костной точкой, которая может препятствовать подъему конечности при приложении веса. Эта бугристость расположена в задней части промежности (рис. 1), передняя часть которой не выдерживает давления. Следовательно, необходимо очистить эту часть, срезав внутреннюю границу в ее передней части, образуя *промежностную вогнутость*, которая поднимается кзади от седалищной кости (рис. 3).

Важно, чтобы седалищная кость не могла проскользнуть внутрь ковша, иначе внутренний край соприкоснется с промежностью: поэтому диаметр ковша должен быть меньше диаметра конечности, чтобы седалищная кость могла опираться на его верхний край.

Если ведро слишком большое, пациент отводит культю, чтобы опустить внутренний край и предотвратить давление на промежность; при ходьбе он отводит ногу в сторону, а это одновременно и неэстетично, и утомительно.

Когда установка аппарата завершена, очень легко определить место давления на седалищную кость. При надевании на конечность седалищная кость фиксируется между большим и указательным пальцами, и затем можно определить, опирается ли она на край ведра или находится внутри него. Это можно определить более точно, если, пока пальцы, отмечающие положение седалищной кости, остаются внутри ковша, пациенту говорят поднять культю.

Если ковш достаточно узкий, он может быть круглым без углубления для промежности (рис. 2). Но такая форма неудовлетворительна по другой причине, потому что она приводит к склонности конечности поворачиваться внутрь.

В момент, когда протезная конечность соприкасается с землей при выполнении шага, таз находится под наклоном (подвздошная кость здоровой стороны лежит кзади от подвздошной кости ампутированной стороны). Здоровая конечность при выполнении шага выносится вперед, и таз, который был наклонен в одном направлении, теперь становится наклонным в противоположном направлении. Это движение передается на бедренную кость в культе, так что протез поворачивается внутрь относительно культы. С каждым шагом это вращение становится

понежну более ошутимым, и через некоторое время пациент вынужден корректировать его, поворачивая протез рукой.

Если, с другой стороны, передняя часть верхнего края ковша наклонена вниз и внутрь под углом примерно 45 градусов, когда в результате своего веса ковш поворачивается внутрь при раскачивании конечности, основание культи будет упираться в более высокую часть ковша; но когда давление веса тела вернется, культя, будучи вдавленной в ковш, снова опустится по этому наклону, то есть произойдет пассивное внешнее вращение протеза конечности, исправляя на каждом шаге тенденцию к внутреннему вращению.



FIG. 1.

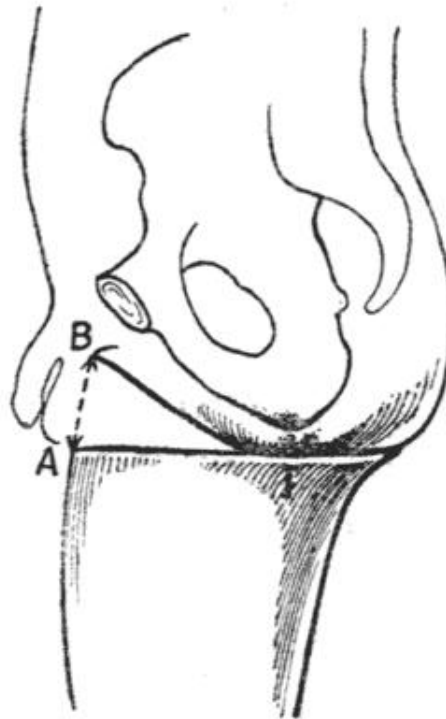


FIG. 2.

Рис. 1 и 2

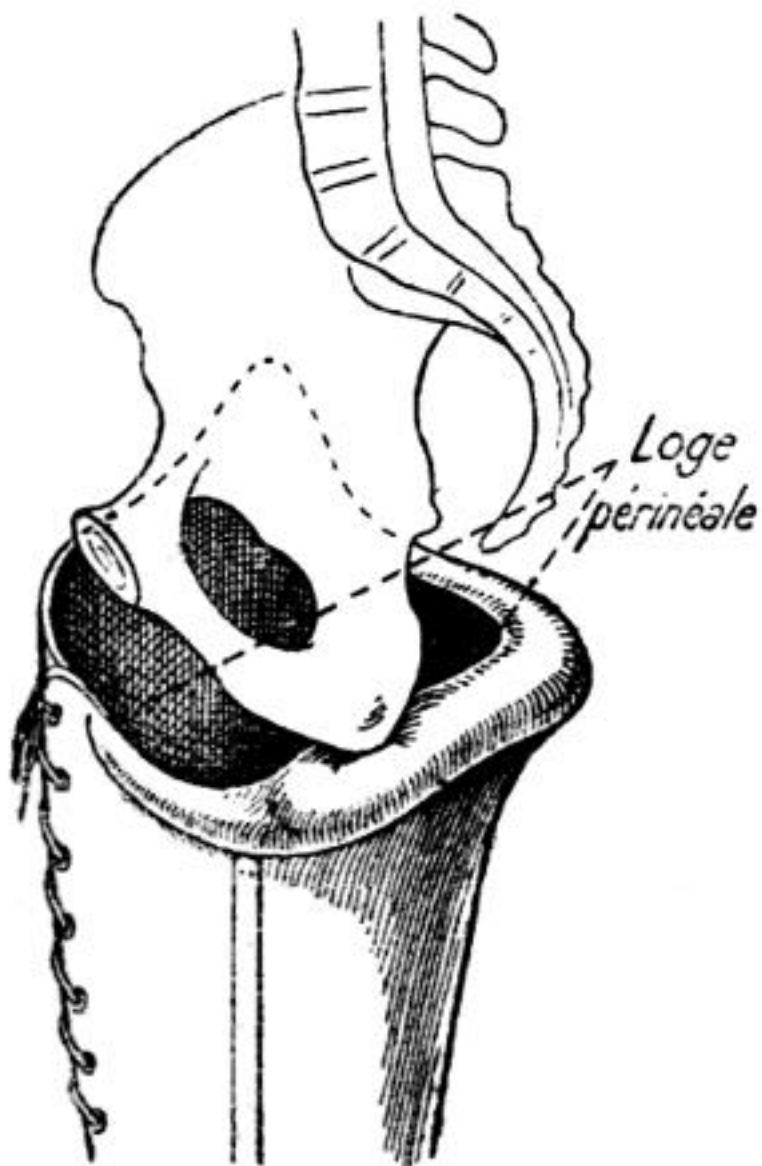


FIG. 3.

Рис. 3

В вертикальном положении ветви лобка и седалищной кости, между которыми проходит промежность, наклонены вниз и назад под углом около 45° к горизонтали. Бугристость седалищной кости ограничивает промежность сзади и является ее самой низкой точкой. Ветви лобка и седалищной кости, соответствующие мочеполовой складке, отмечают границу между бедром и промежностью. Эти кости не выдерживают давления протеза.

Если верхняя часть ковша уже, чем окружность верхней части конечности, измеренная ниже седалищной кости, она может быть круглой и при этом обеспечивать поддержку седалищной кости, которая не соскользнет в нее. Если седалищная кость все же соскользнет в ковш,

результатом будет то, что она больше не будет служить опорой, вместо этого давление будет оказываться на ветви лобка и седалищной кости, а также на промежность.

Сжатие, оказываемое таким образом на верхнюю часть культи, может легко стать невыносимым. Правильное решение проблемы состоит в том, чтобы срезать верхнюю границу ложбинки напротив промежности, позволив ей снова подняться кзади под бугристостью седалищной кости и получить там хорошую опору.

Можно придать одинаковый наклон обоим краям ковша (рис. 5). Этот наклон в задней части не служит полезной цели: наоборот, лучше опустить задний край, сочетая эту полуоблицовку с возвышением под седалищной костью и углублением под промежностью (рис. 6).

Эти условия легко выполнить в хорошо сделанном деревянном ведре, представленном на рисунках 8 и 9, на которых дополнительно видно, что спереди оно выпуклое наружу; сбоку - выпуклое вперед (рис. 9). Эта форма, характерная для некоторых хороших американских приборов, должна использоваться повсеместно.

Изгиб наружу за счет удаления мягких частей освобождает область седалищной кости и позволяет бугристости седалищной кости давить на чашечку (рис. 8).

Если часть бедра изогнута вперед, и особенно если конечность построена с очень небольшим сгибанием колена, культя остается слегка согнутой в бедре, и пациент чувствует себя так, как будто он сидит в аппарате.

Когда часть бедра выпрямлена, край ковша оказывает неудобное давление на седалищную кость. Можно добавить, что разгибание бедра очень часто нарушается, особенно у пациентов с короткой культей: мышцы-разгибатели разделены, сгибатели вызывают сокращение в согнутом положении, тем большее, чем короче культя. Если часть бедра прямая, короткая культя не может следовать за движением разгибания, необходимым при ходьбе; она выскальзывает из ковша, если передний выступ последнего слишком низок.

Принципы те же, что и для кожаного ведра, известного как *французский узор*.

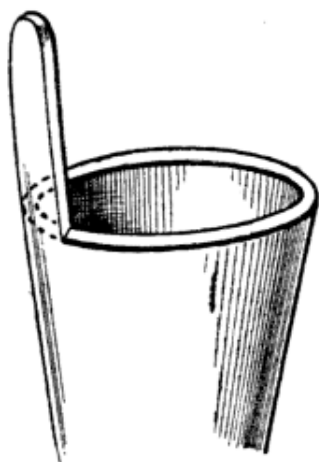


FIG. 4.

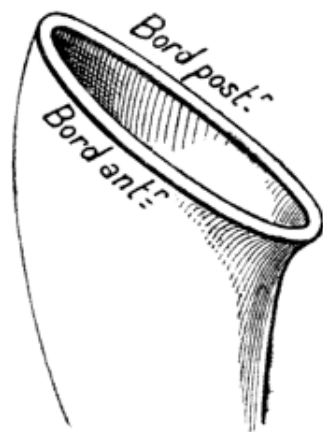


FIG. 5.

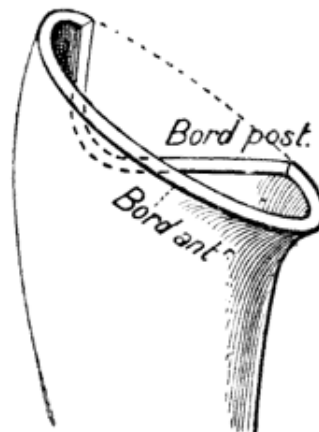


FIG. 6.

Рис. 4,5 и 6

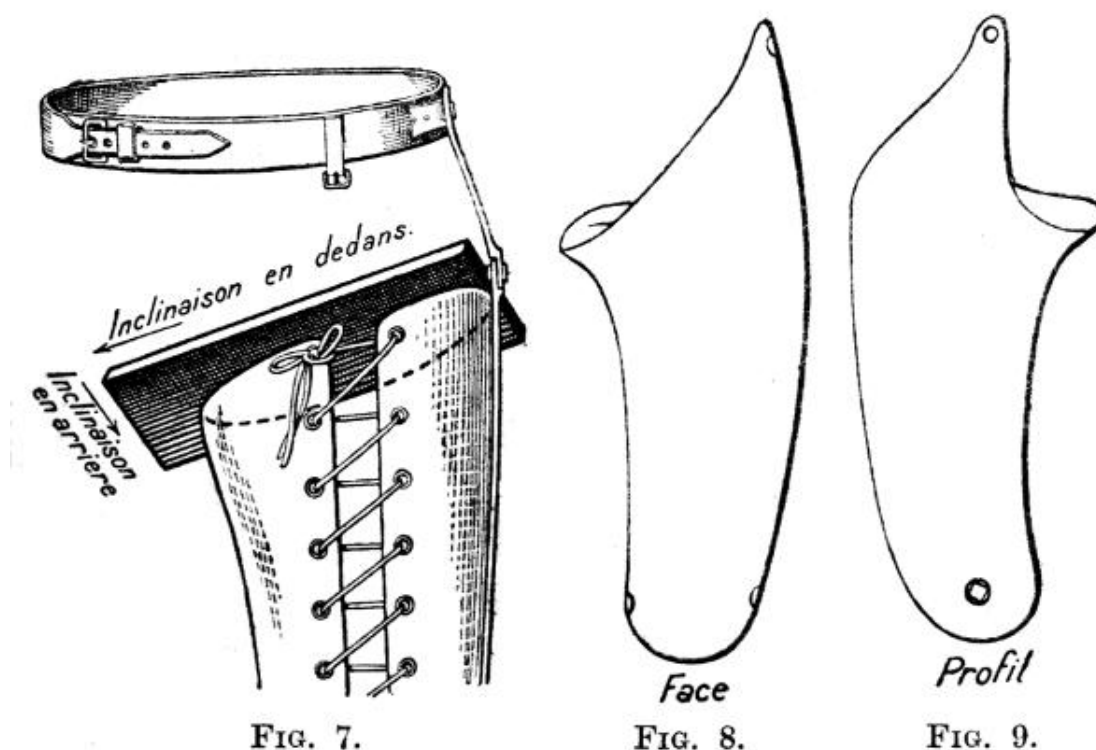


Рис. 7,8 и 9

На рисунке 4 показано круглое ведро (почти всегда слишком большое) на колышущейся ноге бедняка, прикрепленное к телу ремнем, который прикреплен к выступу вверх с внешней стороны ведра. На рисунке 5 показан наклонный ковш с симметричными передней и задней границами. На рисунке 6 передняя граница наклонена, задняя граница срезана. На рисунке 7 показан двойной наклон ковшов вниз и назад. Выпуклости ковшов и бедра того типа, который мы считаем лучшим, показаны на рисунке 8 (выпуклость наружу) и рисунке 9 (выпуклость вперед).

При этом деталь для бедра укрепляется двумя боковыми стальными элементами (к нижнему концу которых прикреплена деталь для ноги), соединенными сзади полукруглой перемычкой, на которую должна опираться седалищная кость ([рис. 13](#)).

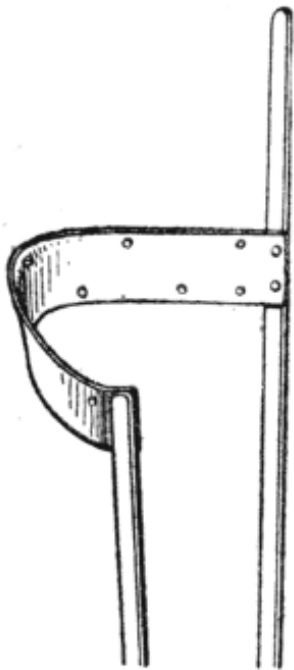


FIG. 10.

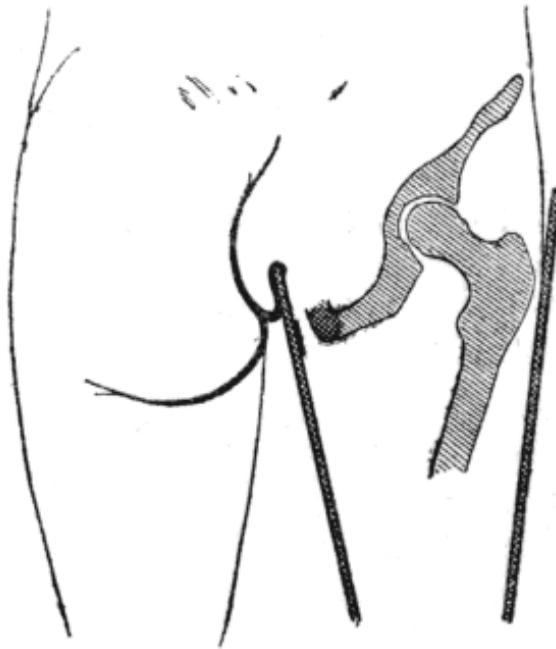


FIG. 11.

Рис. 10 и 11

До сих пор обычной формой была та, что показана на рисунке 10. Поперечина была горизонтальной и образовывала просто задний полукруг; боковые стали были прямыми. Следовательно, при такой схеме эти стали образуют конус, в котором мягкие части не сжимаются с внутренней стороны и не вытягиваются наружу, как в ранее описанном устройстве. Далее, до тех пор, пока культя не сморщится, седалищная кость, покрытая с внутренней стороны мягкими частями, опускается в ложбинку, и именно промежность становится точкой давления (рис. 11). Сделанная из кожи, вогнутость промежности вскоре теряет свою форму и на самом деле больше не существует. Наконец, ковш имеет круглую форму с дефектами, неотделимыми от этой формы (рис. 12).

В случаях, когда считается необходимым использовать кожу, все эти недостатки легко устраняются путем придания поперечине формы, которую мы описали для деревянного ведра, и удлинения ее вперед на две трети соответствующей окружности в форме наклонного ведра. (Пунктирная линия на рис. 12.)

Если его не укрепить, косая кайма из кожи прогибается и после нескольких месяцев использования допускает вращение. Кожа, которая простирается от металлического конца, очень круто поднимается к вертелу, в то время как задняя граница ложбинки, которая горизонтальна, изгибается вниз с внутренней стороны, образуя вогнутость промежности.

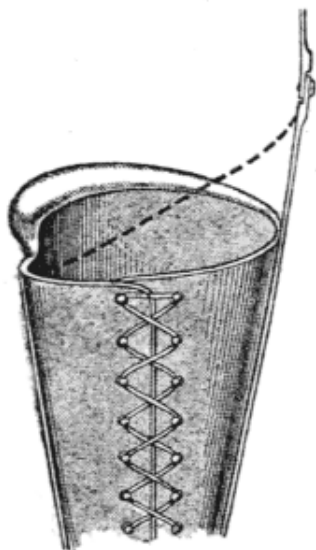


FIG. 12.

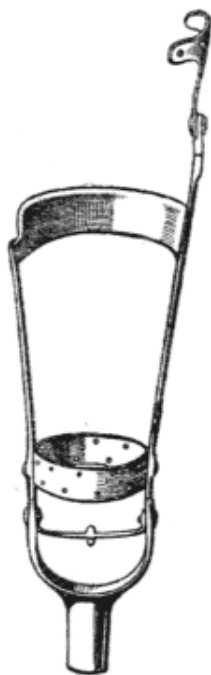


FIG. 13.

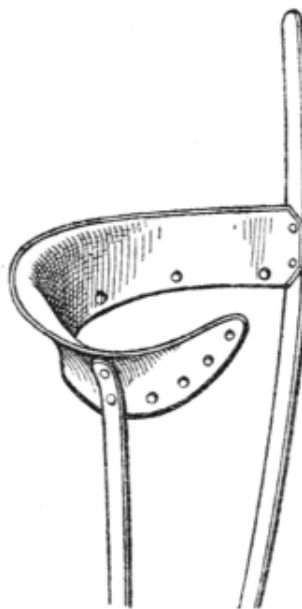


FIG. 14.

Рис. 12,13 и 14

Обычное кожаное ведро установлено на двух боковых стальных опорах, которые соединены задней поперечиной (рис. 13). Этот каркас показан на [рисунке 10](#) и обтянут кожей на рисунке 12. Если боковые стали прямые и расходящиеся, то это имеет все дефекты прямого круглого ковша. Вырезанная из кожи впадина для промежности вскоре теряет свою форму. Однако легко придать поперечине форму, как показано на рисунке 14, с вогнутостью промежности и кривой передней границей, следуя пунктирной линии на рисунке 12. Сделав это и соответствующим образом изогнув стальные стойки, можно точно воспроизвести правильную форму деревянного ведра в устройстве из кожи и стали. Такое правильное устройство показано на [рисунках с 15 по 18](#).

На [рисунке 14](#) виден металлический каркас; на рисунках 15 и 16 - каркас устройства, обтянутый кожей; на рисунке 17 - опора на седалищную кость; также будет рассмотрена возможность сделать это приспособление идентичным деревянному ведру ([рис. 18](#)).

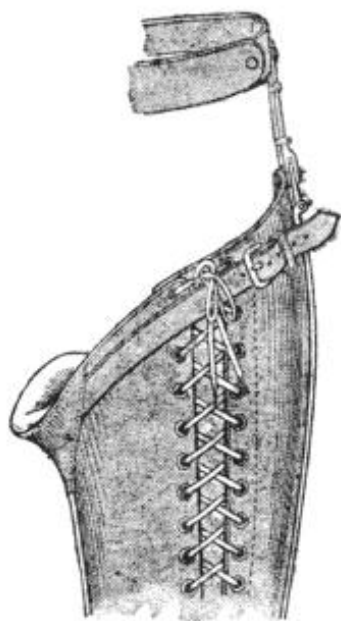


FIG. 15.

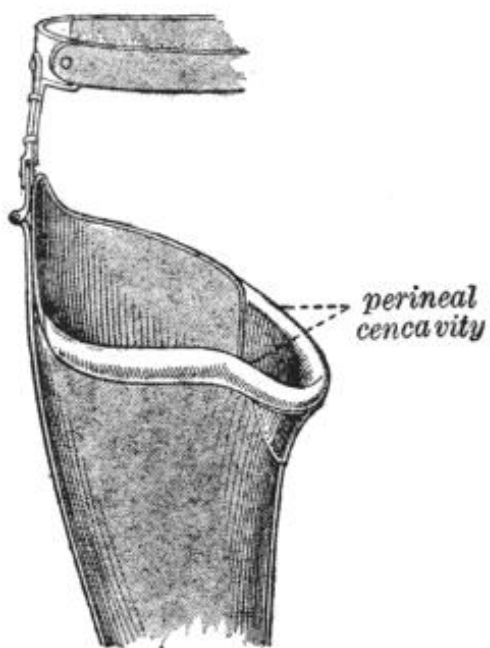


FIG. 16.

Рис. 15 и 16

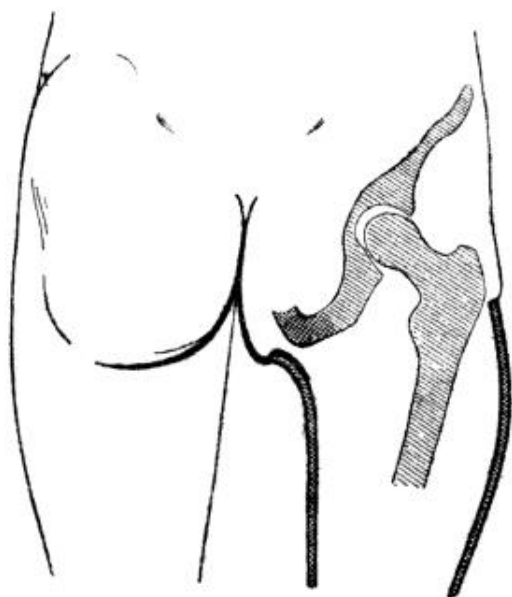


FIG. 17.



FIG. 18.

Рис. 17 и 18

II. Способ приостановления

Подвешивание бедренной части имеет важное значение, и это тем более важно, когда культя короткая и, следовательно, более подвержена выскальзыванию из ковша. Для этой цели поддержка может осуществляться либо со стороны талии, на *выступающих гребнях подвздошных костей*, либо со стороны плеч с помощью подтяжек. В случае длинной культи (ампутация ниже середины бедра) необходим только один из этих методов, мы опишем обычные методы:

Поясной ремень (французская система) для кожаных приспособлений.

Скобы (американская система) для приборов из дерева.

Если культя короткая, лучше всего использовать комбинацию этих двух методов.

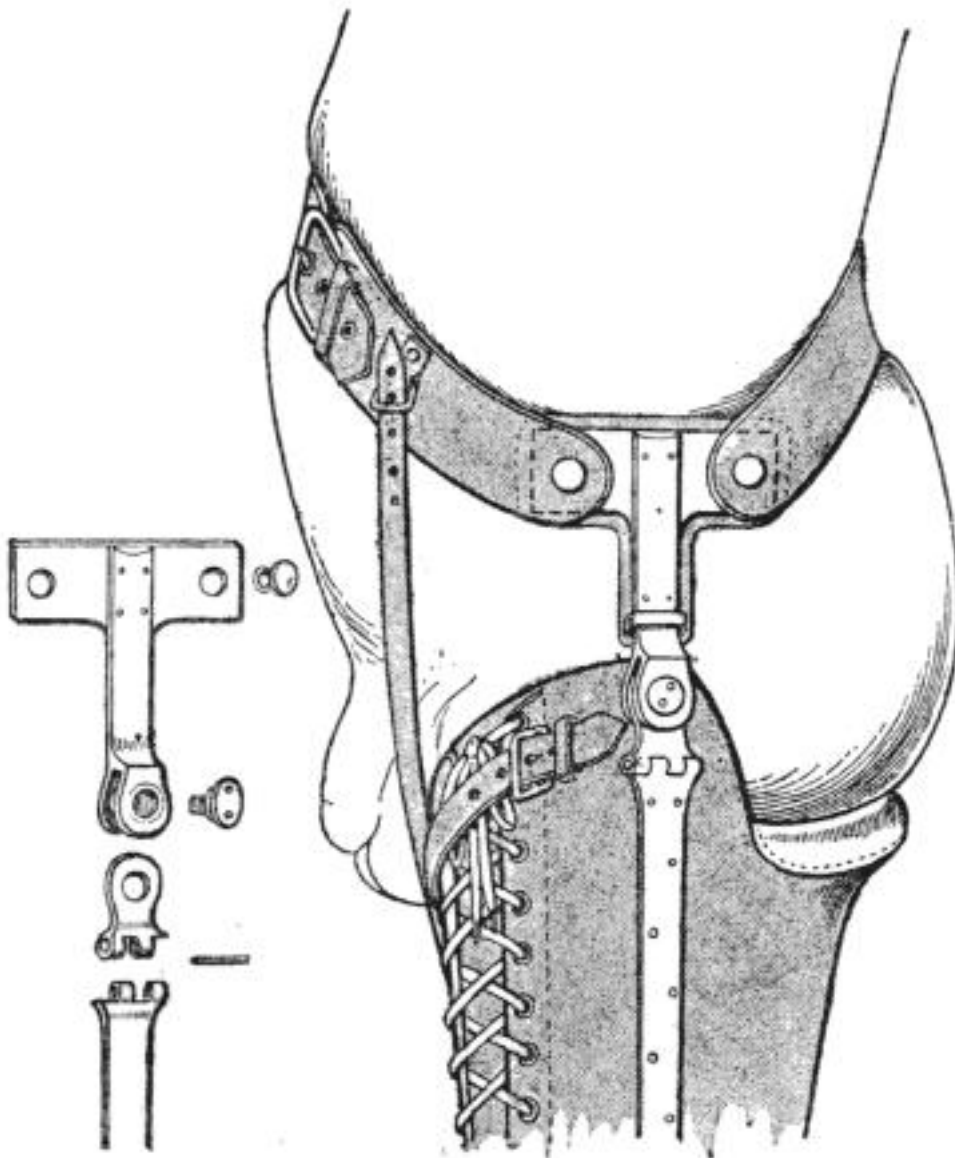


Рис. 19 и 20.—Простая подвеска для таза с деталями сустава на бедре.

А. Подвешивание с помощью поясного ремня.—*Для ножки-шпенька из кожи* наилучший метод заключается в размещении тазовой пластины, которая прикрепляется к тазобедренной стали, ниже гребня подвздошной кости (рис. 20-24). Пояс, прикрепленный к концам этой пластины, окружает таз и проходит над гребнем подвздошной кости с другой стороны. Деталь для бедра прикрепляется к этой опоре с внешней стороны сочленением наружной бедренной стали со сталью для бедра; с внутренней стороны - ремнем для промежности. Брекеты завершают метод подвешивания аппарата (рис. 21).

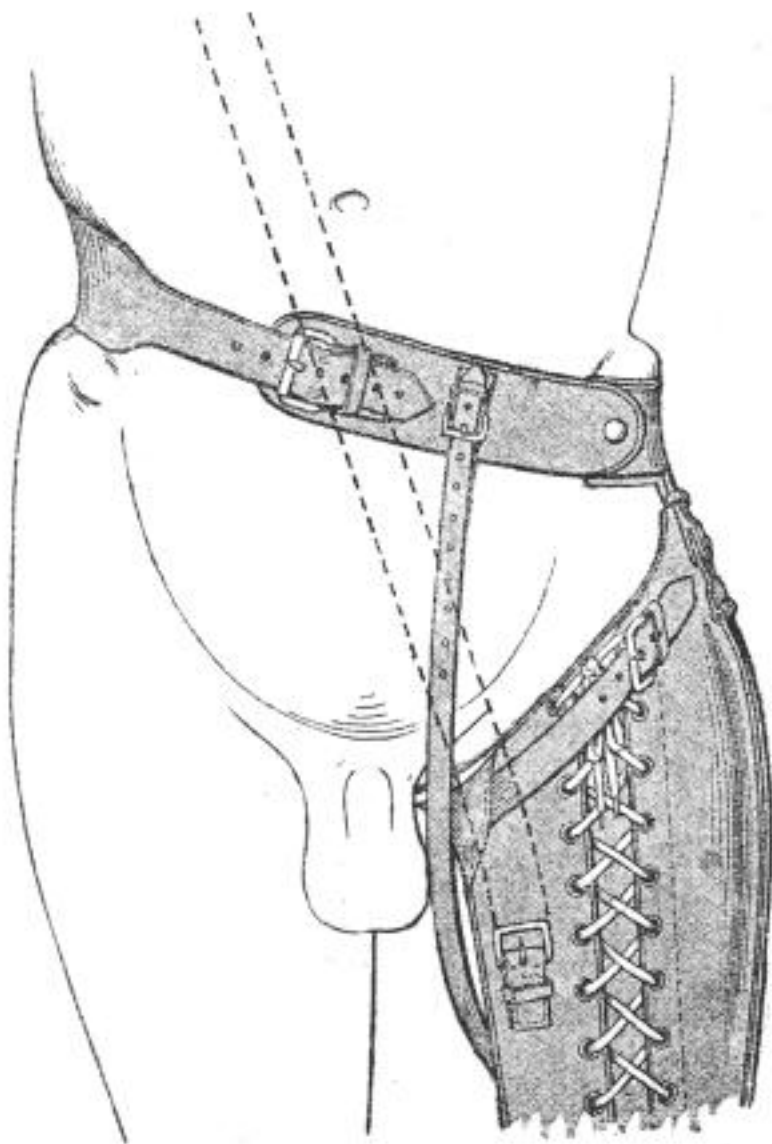


Рис. 21.

Ось металлического соединения между наружной стальной частью бедренной кости и нижним концом тройника должна находиться непосредственно над большим вертелом (рис. 20).

Бедренная кость часто ломается в районе этого сустава (рис. 23); мы преодолели эту трудность, добавив непосредственно под ней сустав, который допускает отведение (рис. 19). Ремень для промежности ограничивает это движение.

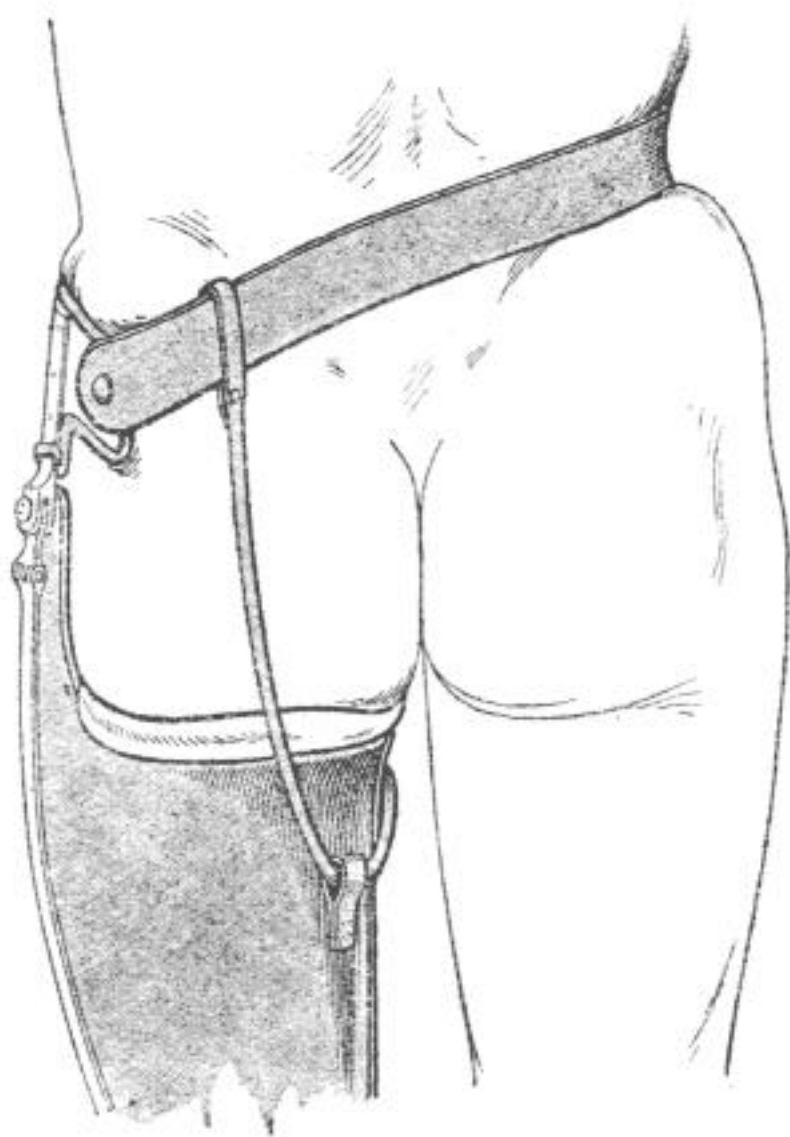


Рис. 22.

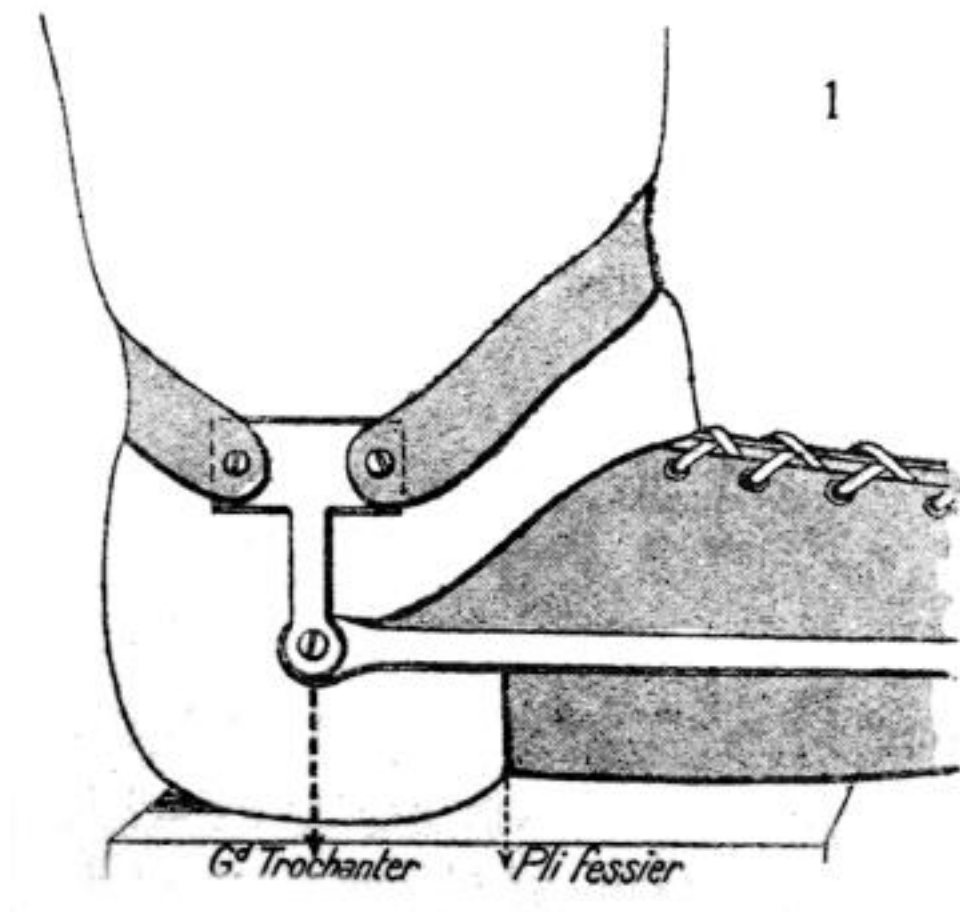


Рис. 23.

Подвешивание на тазу.

Металлическая набедренная повязка фиксируется ниже гребня подвздошной кости и удерживается на месте ремнем, который проходит над гребнем подвздошной кости с противоположной стороны (фиг. с 20 по 24). Эта деталь прикрепляется к бедренной впадине с помощью шарнира, показанного на рисунке 19 (см. также рис. 22), который обеспечивает как сгибание, так и отведение бедра и который образует подвес внешней стороны конечности. Внутренняя кайма подвешивается с помощью ремня для промежности, показанного на рисунках 21 и 22. На рисунке 21 показано, как можно легко установить подвесную скобу. На рисунке 23 показано действие единственного шарнирного соединения, допускающего только сгибание и разгибание в тазобедренном суставе. На стр. 27 будут видны аналогичные соединения, которые, однако, перемещаются как на тазовом креплении, так и на бедренной части. Цель этого - предотвратить сдавливание брюшной стенки верхней частью бедренной впадины, когда пациент сидит. Это незаменимо при коротких культях. На стр. 21 будет показан сустав, который позволяет отводить бедро и, таким образом, уменьшает нагрузку на шарнирный сустав; без него последний легко сломается.

В. Подвешивание с помощью скоб (американский метод).—Преимущество американского метода подвешивания заключается в том, что таз остается свободным; пациент не чувствует

натяжения тазобедренного сустава. Кроме того, при использовании ремня, если пациент садится, ягодица со стороны культи приподнимается на величину, соответствующую толщине ковша, при этом возникает наклон таза, который является одновременно неудобным и неприглядным. Поскольку брекеты расслаблены в сидячем положении, пациент может избежать этого неудобства, поскольку культя может частично выскользнуть из своего ложа, верхняя оконечность которого в этом случае находится за пределами уровня края кресла. Это положение очень удобное, потому что оно нормальное, но пациент должен опускать свою культю в ведро всякий раз, когда он встает.

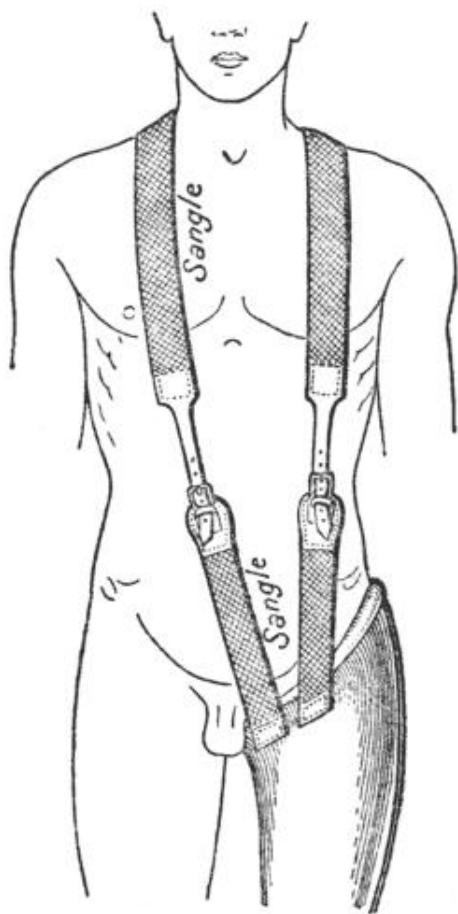


FIG. 24.

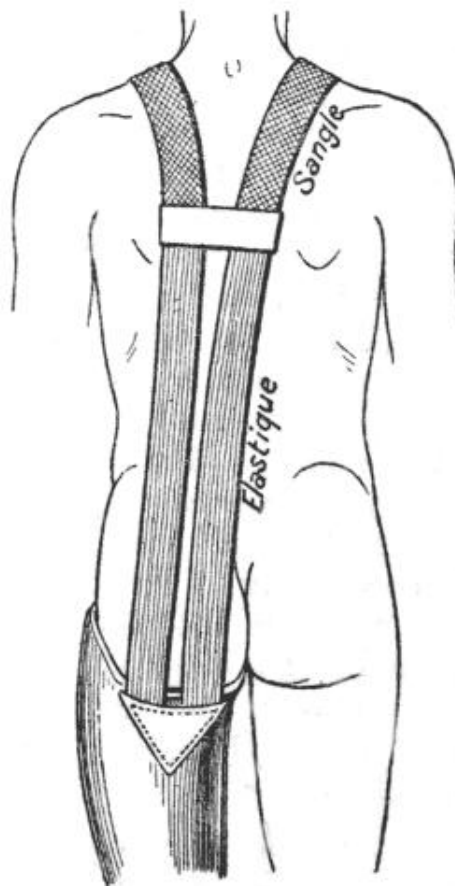


FIG. 25.

Рис. 24 и 25

Подтяжки, состоящие из ремней, проходящих через плечи и спускающихся спереди, прикрепленных к ведру с помощью пряжек. Сзади они соединяются поперечным ремнем между лопатками, а за ним продолжают в виде эластичных ремней.

Эта форма подвески необходима для протезов конечностей со свободным коленным суставом, в которых, как мы увидим, скобы служат для удлинения сустава.

Мы проиллюстрируем здесь два метода крепления скоб к бедренной части, которые мы используем в конечности, поставляемой Федерацией (рис. 24 и 25) и тот, который используется в американской системе знаков (рис. 26 и 27).

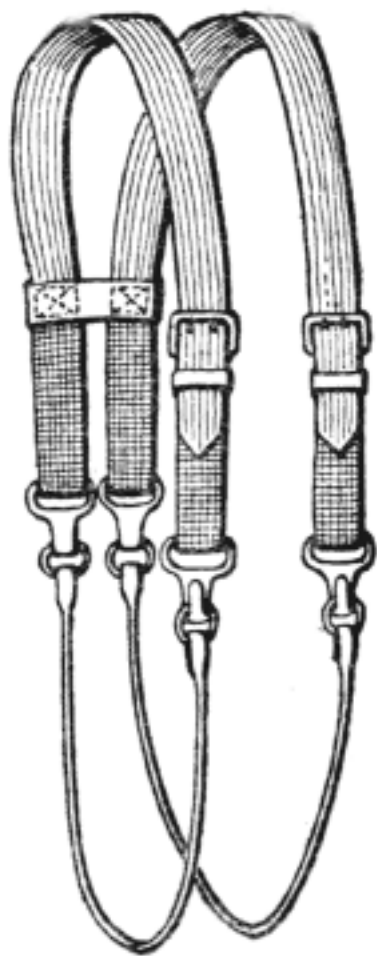


FIG. 26.

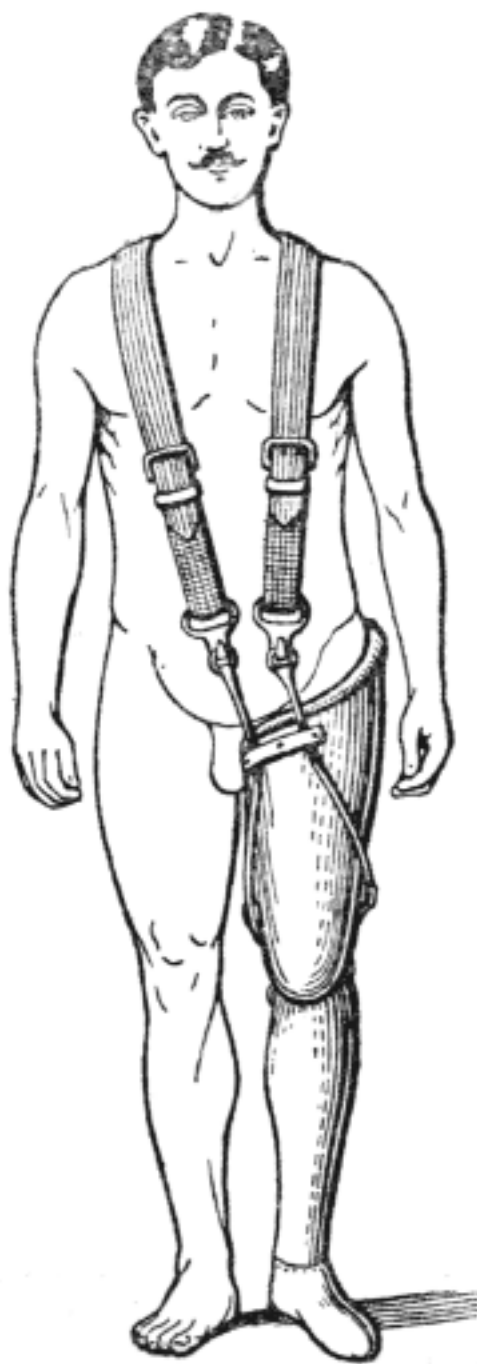


FIG. 27.

Рис. 26. Подтяжки, которые заканчиваются внизу кожаными ремешками с петлями.

Рис. 27. Эти петли, прикрепленные к набедренной повязке, проходя под кожаной петлей, проходят через два блока примерно посередине внутренней и внешней сторон набедренной повязки соответственно. Наружный бандаж имеет тенденцию отводить конечность, если он затянут.

С. Комбинированный способ суспензии.—Если культя короткая, протез конечности должен крепиться как ремнем, так и скобами; последние должны быть шириной 5-6 сантиметров.

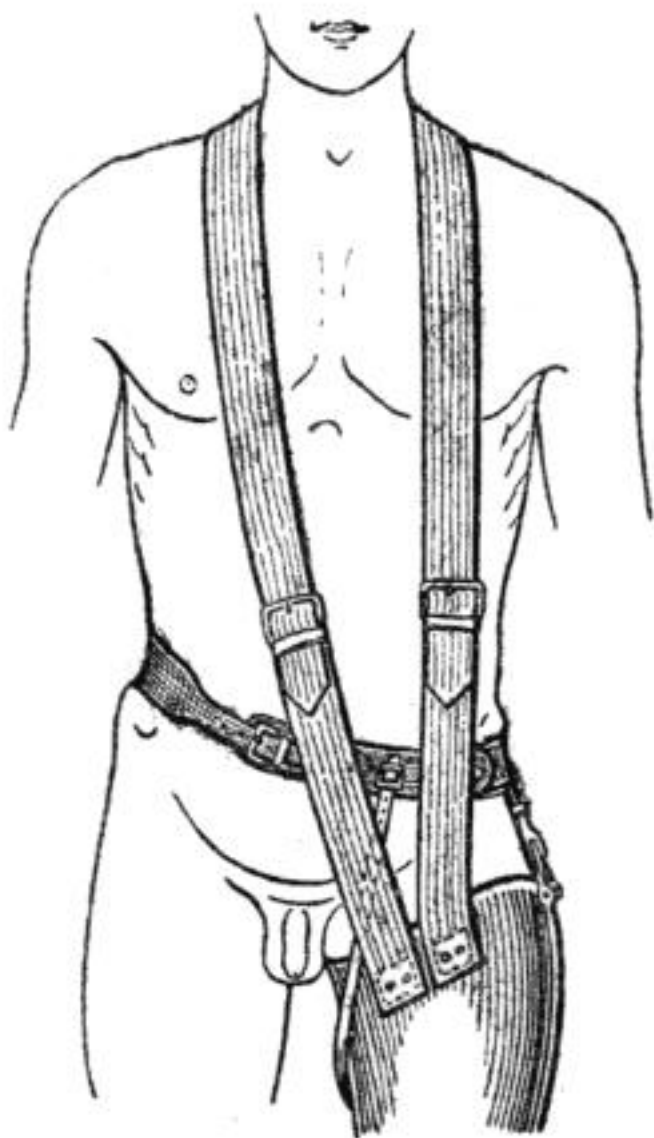


Рис. 28.

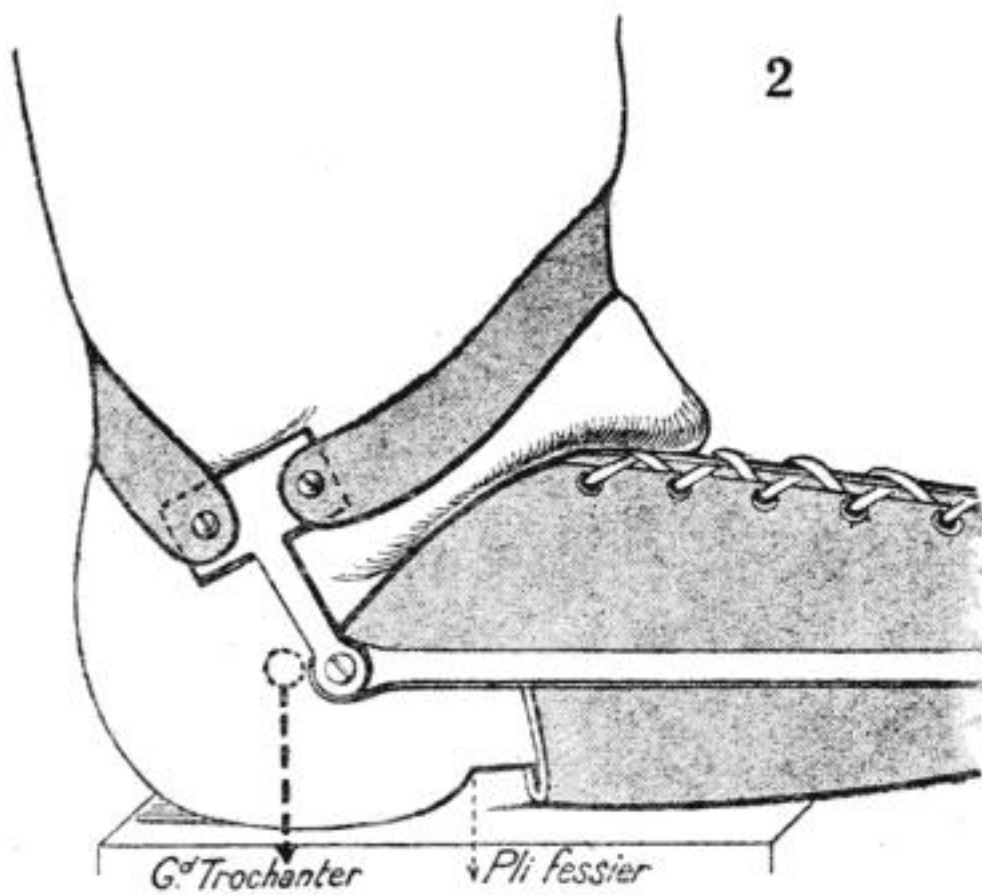


Рис. 29.

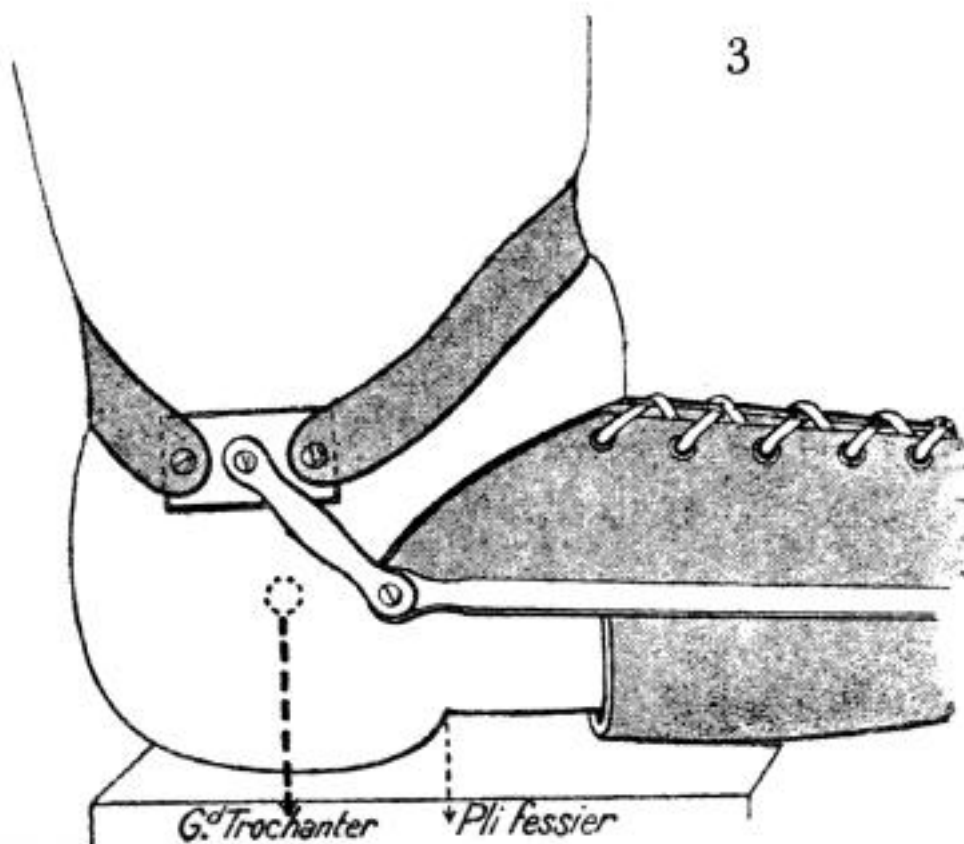


Рис. 30.

Комбинированная подвеска для коротких пней.

Рис. 28. Комплектация прибора.

На рис. 29 и 30 показано значение оси сгибания между тазобедренным суставом и тазовой пластиной. Если такой оси нет, тройник, несомненно, вращается на поясе, но не в достаточной степени, чтобы предотвратить приподнимание бедренной части и сдавливание брюшной стенки (рис. 29). При наличии двойного сустава тазобедренный сустав становится косым, выдвигая тазобедренный сустав вперед и позволяя пациенту сидеть прямо (рис. 30).

Также в этих случаях, чтобы культя не выпадала из ковша при сгибании бедра, переднюю часть бедренной кости поднимают как можно выше; но если приспособление оснащено металлической тройниковой деталью, подобной описанной (рис. 29, см. также Рис. 23), то этот приподнятый край предотвращает сгибание бедра, соприкасаясь с брюшной стенкой, когда пациент садится. Эту трудность можно преодолеть, сделав верхнюю часть тройника подвижной; когда пациент садится, вертикальная часть тройника становится наклонной, бедренная часть выдвигается вперед, позволяет культю немного отойти и больше не давит на брюшную стенку (рис. 30).

Пояс также можно заменить кожаным корсетом, прикрепив к нему набедренную повязку, которую мы только что описали.

Брекеты сами по себе являются плохим методом крепления короткой культы.

В положении сидя культя легко выходит из ведра.

Когда пациент стоит, культя остается отведенной, в то время как аппарат под действием собственного веса висит вертикально, в этом покачивающемся положении нижняя конечность культы прижимается к внешней стороне ковша, в то время как внутренний край ковша врезается в мякоть в верхней части бедра.

III. Ходьба на перекладине и аналогичных приспособлениях

Жесткий штифт и шарнирный штифт.—Опорная ножка представляет собой жесткий стержень, заканчивающийся небольшим расширением, которое передает вес тела, опирающегося посредством седалищной кости на верхнюю часть ковша, непосредственно на землю.

Таким образом, вертикальное положение очень безопасно, и устойчивость при ходьбе также очень высока в течение всего времени, пока вес протеза сохраняется.

Чтобы поднять конечность с земли и перенести ее вперед, пациент использует одновременно как сгибание культы в бедре, так и движения таза (подъем, затем вращение внутрь), которые в некоторой степени зависят от его мастерства и длины культы.

Старомодная колышковая ножка, называемая "колышком для бедняка", состоит из ведра, закрепленного на жестком колышке. Если опора под седалищную кость хорошо изготовлена в соответствии с принципами, описанными выше, это отличная временная конечность.[3] Это ведро из обычного дерева, которое не имеет специальной формы для пня, очень экономично; его несовершенная посадка является преимуществом в том смысле, что пень, который все еще увеличен, не выдерживает трения; по мере того, как пень принимает свою истинную форму и уменьшается в размерах, ведро упаковывается. Мы хотели бы добавить, что каждый пациент, который недостаточно богат, чтобы иметь две полные протезные конечности, должен иметь в запасе запасную опорную ножку на случай, если протез требует ремонта.

[3] Был спроектирован ряд временных опор с ведрами для изготовления решеток или гипса. Старомодный деревянный колышек, который легко достать, позволяет избежать всей этой дополнительной работы без каких-либо неудобств.

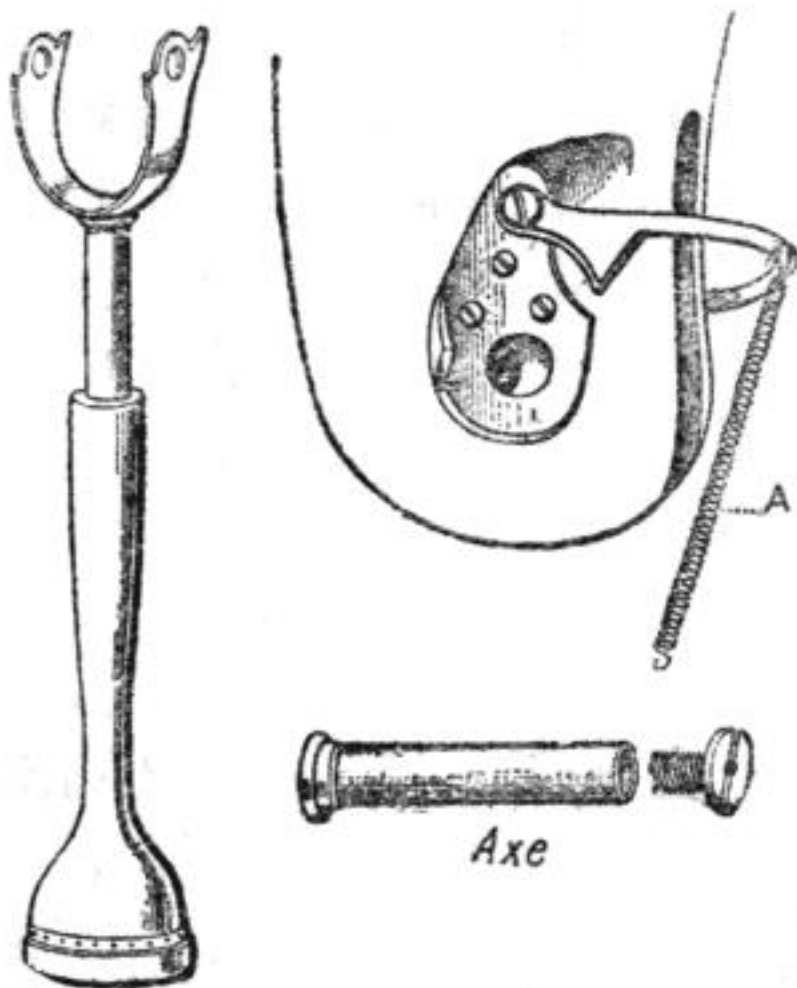
Как стационарный аппарат с точно подогнанным ведром, жесткая ножка-колышек имеет два недостатка: она не имеет вида ножки и ступни, и когда пациент сидит, жесткая ножка-колышек выглядит неприглядно и доставляет неудобства ему и его соседям. Поэтому мы спроектировали и изготовили *шарнирную стойку для колышков*, принцип действия которой заключается в следующем:

Под бедренной частью штифт прикрепляется поперечным шарниром, который фиксируется в вытянутом положении, когда пациент находится в вертикальном положении. Пациент освобождает его, манипулируя фиксатором через брюки, когда он садится; когда он снова встает, фиксация в вытянутом положении происходит автоматически.

Установка этого поперечного соединения может быть выполнена двумя способами.

1. Верхний конец штифта заканчивается вилкой в форме стремени, и болт проходит через два конца этой вилки и через нижний конец детали для бедра (фиг. с 31 по 33).
2. На нижней оконечности детали для бедра вырезан центральный паз, в который вставляется вертикальная пластина, продолжающаяся вверх от середины детали для ноги. Болт проходит через этот искусственный ость большеберцовой кости и через две стороны паза в детали бедра. Если отверстие в большеберцовой кости, через которое проходит этот болт, квадратное, шарнир работает надежно (рис. с 34 по 36).

В этой форме ось поворачивается вместе с ножкой, в первой форме это тоже возможно. Но чаще всего, когда используется раздвоенное крепление, оно крепится к кожаному набедренному элементу, и каждый конец вилки соединяется независимо с соответствующим концом боковых стальных элементов набедренного элемента без какого-либо полного поперечного болта. Затем вилка вращается вокруг этих двух соединений.



Инжир. с 31 по 33.—Фиксация стремени ноги (рис. 31) поперечным болтом (рис. 33), отверстие для которого в набедренной части видно на рис. 32. Двойной замок (рис. 32).

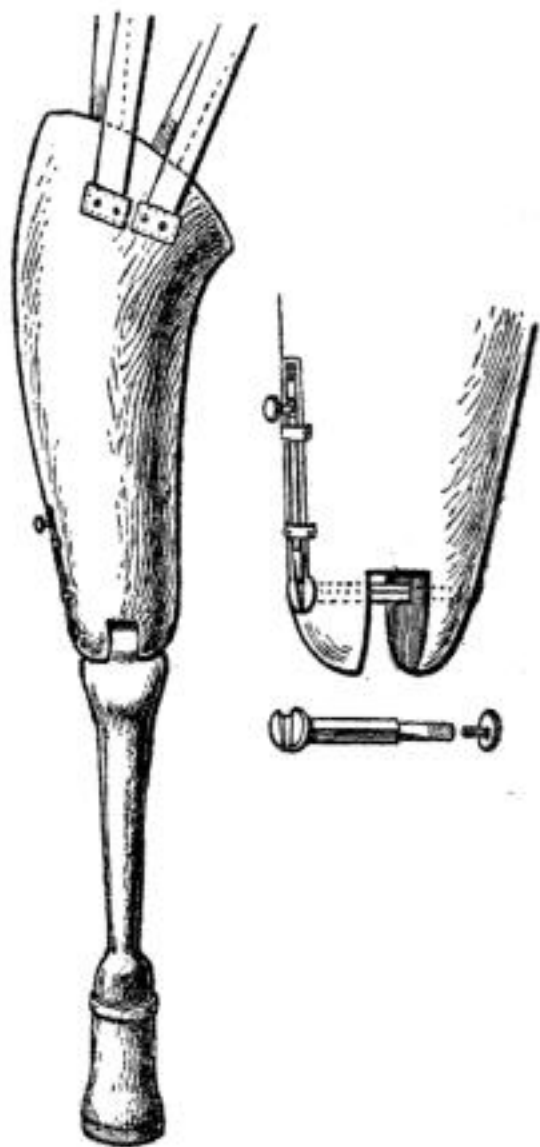


Рис. 34-36.—Крепление с помощью паза и шипа с помощью болта квадратного сечения, проходящего через колено. Одинарный замок с внешней стороны.

При наличии цельного поперечного засова соединение может быть надежно зафиксировано одним замком на одном из его концов (на внешнем конце) (рис. с 36 по 39).

При наличии двух боковых соединений одного замка недостаточно, оба соединения должны быть зафиксированы одновременно; если этого не сделано, то то, что не закреплено, имеет определенный люфт и натянуто.

Однако несложно с помощью заднего полукруга соединить две пряди и совместить их одним движением (рис. 32).

По эстетическим соображениям деревянная ножка может быть выполнена в форме ноги. Но если принцип опорной ножки был принят, например, для сельскохозяйственных рабочих, то из-за ее устойчивости лучше использовать приспособление, в котором "выставочная ножка" надевается на простой колышек в дни, когда внешний вид важнее работы (рис. с 37 по 45). Конечность, таким образом, становится легче, поскольку накладная голень состоит из простого слоя войлока, и очень легко заменить увеличенный нижний конец колышка на ногу.

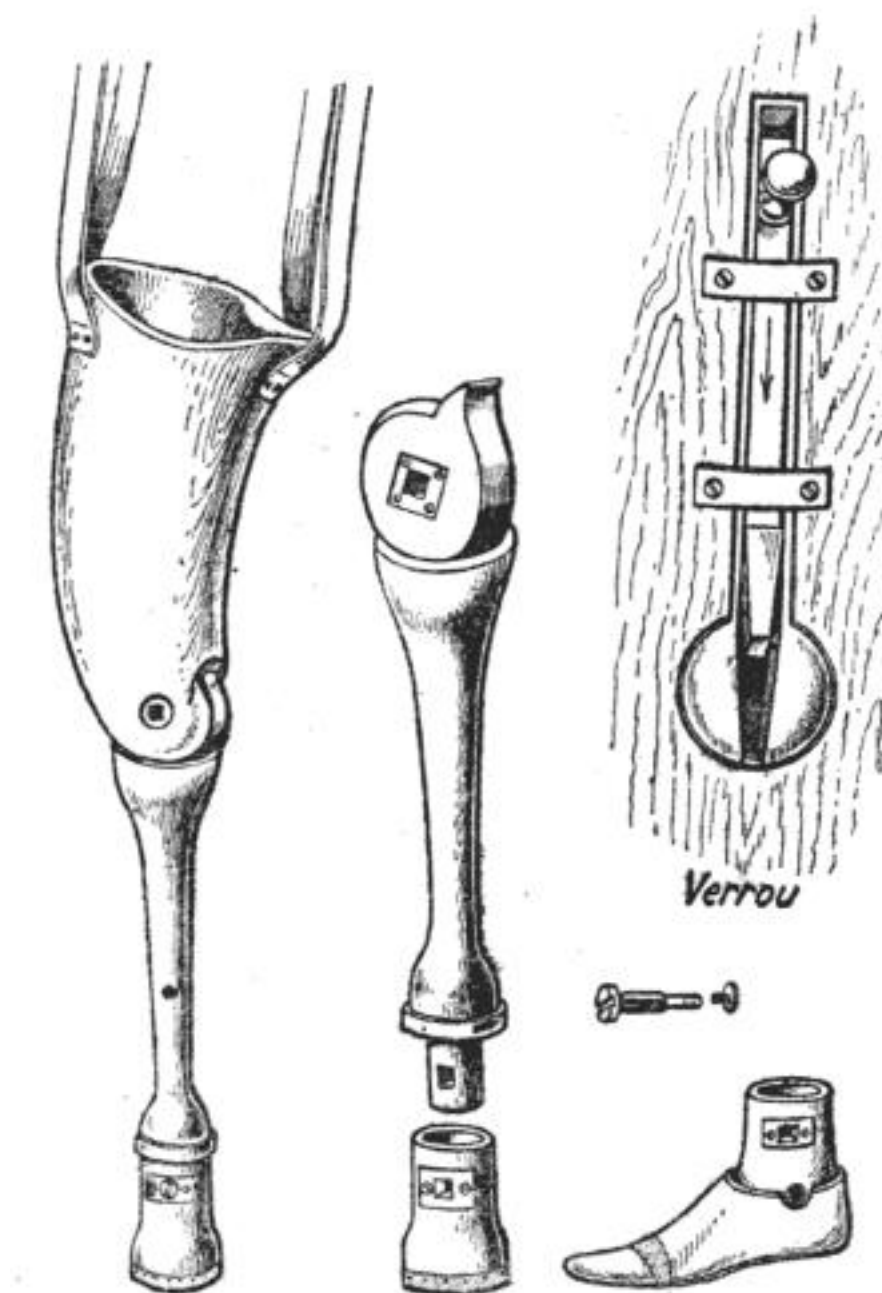


Рис. с 37 по 40.—Крепление с помощью паза и выступа.

Позже мы покажем две модели такого рода, одну с американским набедренным куском дерева и одинарным замком на поперечной оси, другую с кожаным набедренным куском и двойным замком. Первый (рис. с 37 по 40) показан с прикреплением фигурными скобками, а второй (рис.

41-47) с креплением с помощью поясного ремня; мы уже объясняли, когда эти два элемента необходимо комбинировать.

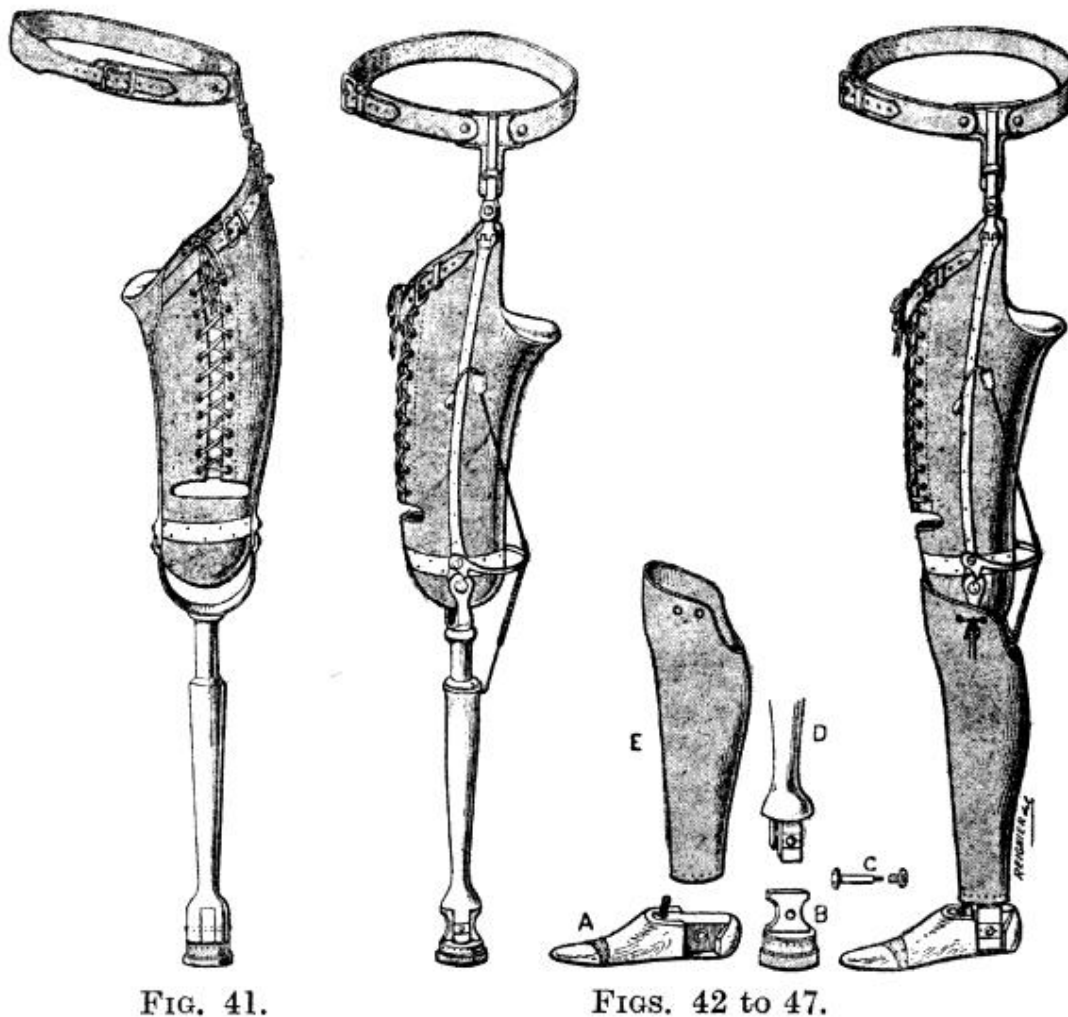


Рис. с 41 по 47

Ножка из кожи и стали с выставленной напоказ ножкой.

Рисунки 41-47 (изделия из кожи) следует сравнить с [рисунками 37-40](#) (изделия из дерева), которые дополняют их в определенных точках. Нет необходимости далее ссылаться на метод крепления ковша к подвеске или на метод крепления и фиксации колена.

Колышек— прикрепленный сверху с помощью стремени или паза, неважно, какого именно, заканчивается внизу прямоугольным шипом, который входит в соответствующее углубление на верхней поверхности концевой детали, будь то колышек или ножка (рис. 38 и 44). Поперечный болт квадратного сечения с головкой на одном конце и резьбой на другом скрепляет эти две детали вместе. Вынув этот болт, штифт можно заменить ножкой или наоборот.

Если фиксация стопы производится в пятке, используется фиксированная стопа (рис. 43 и 45), но легко, сделав крепление выше, использовать ногу с подвижным голеностопным суставом (рис. 40).

Крепление демонстрационной части голени к колышку показано на рисунках 43 и 45.

Чаще всего предпочтение отдается деревянной части бедра; конечность легче и может прослужить четыре или пять лет вместо примерно двух.

Мы можем добавить, что кожа теряет форму, а ведро увеличивается в размерах, что создает неудобства, уже описанные на [стр. 18](#).

Но кожа, незаменимая для некоторых пней, которые не выдерживают деревянного ведра, имеет то преимущество, что ее можно использовать в качестве *временной подгонки*. В течение первых недель, иногда даже первых месяцев, усадку культи можно компенсировать шнуровкой ведра, а когда усадка завершена, ножную часть этого первого устройства можно прикрепить к деревянному ведру, которое теперь стало возможным благодаря улучшенному состоянию культи.

Эта форма немного дороже (80 франков), чем "нога бедняка", но, по-моему, гораздо удобнее. Можно добавить, что при установке стопы на конце устройства легко освободить сгибание колена и достичь "американской походки", о которой мы поговорим позже. Все, что необходимо, - это прикрепить спереди искусственную мышцу из индийской резины, идущую от бедра к голени, и удлинительную перевязь, подобную той, что используется в американских конечностях (см. [стр. 47](#)).

Это приспособление, которое мы называем "Ножкой Федерации", потому что мы разработали его в *Федерации инвалидов*, уже имитировалось без указания его происхождения.

IV. Ходьба со свободным сгибанием колена

А. Дизайн. Самый старый тип, которого будет достаточно для изучения общих условий устойчивости, — это марки Marks с фиксированной ступней, сделанной из того же куска дерева, что и нога: голеностопный сустав — несколько типов которого мы опишем позже — не влияет на вопрос устойчивости.

Прибор полностью изготовлен из дерева, он прочный и легкий.

Ничего не нужно добавлять к уже приведенному описанию подгонки и метода крепления детали для бедра, которая заканчивается внизу изогнутым "мышцелком", [\[4\]](#), который входит в верхнюю часть детали для ног. Он крепится металлическим болтом, с каждого конца которого спускается металлическая пластина и заклепывается в соответствующий паз в ножке. [\[5\]](#) Это образует ось, которая вращается в бедренной части, когда колено сгибается или разгибается. Сгибание в колене свободное. Разгибание прекращается, не доходя до прямой линии (см. [стр. 16](#)).

[\[4\]](#) Ведро и мышцелковая часть сделаны из двух отдельных кусков дерева.

[\[5\]](#) Отверстие, через которое проходит болт, вырезанное в мягкой древесине (ива или липа), должно быть укреплено цилиндром из металла, кожи или более твердой древесины (бук или служебное дерево), в котором вращается ось.

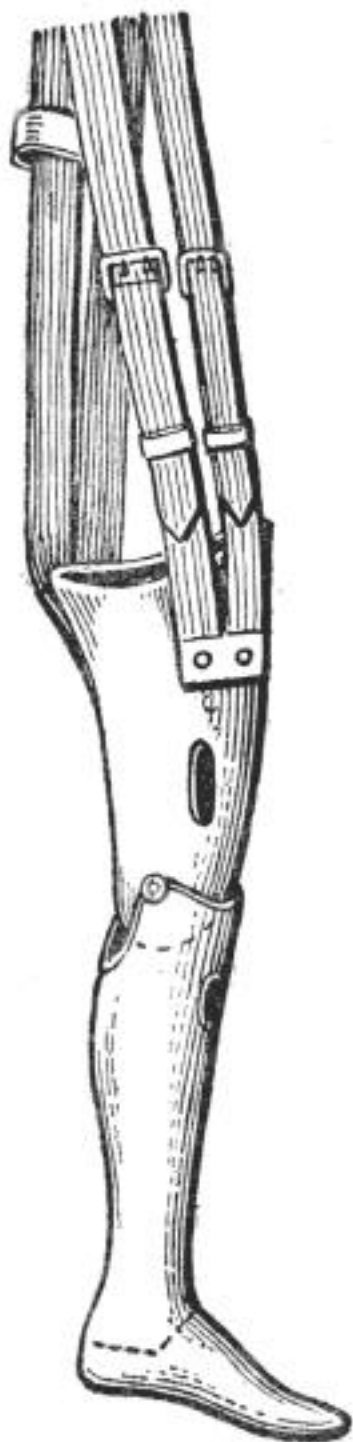


Рис. 48.—Отмечает ногу неподвижной стопой.



Рис. 49. Конструкция стопы.

Стопа находится в точке равновесия под углом от 25° до 30° , так что пятка находится в 2-3 сантиметрах от земли (обычная высота каблука ботинка). Кусок дерева, который образует подъем и который является непрерывным с ногой, заканчивается в точке, соответствующей середине плюсневой кости, и составляет всего половину толщины стопы. Остальная часть стопы выполнена из индийской резины, наклеенной на подъемную часть; дерево и резина заключены в кожаные ножны.

Стопа также должна быть слегка направлена наружу, как в обычном положении стоя.

Чтобы убедиться, что конечность устроена так, чтобы обеспечивать равновесие, сбоку от нее натягивают нить таким образом, чтобы она проходила через оси коленного и голеностопного суставов, и если это перережет седалищную опорную точку в ее центре, равновесие пациента обеспечено. Равновесие будет еще лучше, если шнур будет полностью располагаться позади седалищной опорной точки, оставляя перед ней большую часть бедренной части. Лучший метод убедиться, что стопа установлена правильно, - это держать конечность перед собой за бедро, согнув колено под прямым углом; тогда можно увидеть, правильно ли стопа вывернута наружу.

Нет необходимости говорить что-либо еще о форме бедра (стр. 17).

Металлический болт, которым крепится колено, не должен допускать люфта; отверстие, через которое он проходит, должно быть обшито твердым деревом или кожей.

Резиновая подошва indiarubber должна быть усилена несколькими слоями брезента, встроенного в резину, поскольку последняя, если ее не укрепить таким образом, разрушается.

После нанесения прибор необходимо дополнительно осмотреть. Необходимо сравнить уровень подвздошных отростков: отросток на стороне ампутации должен быть на 2 см ниже отростка здоровой стороны.

Проверьте положение точки стопы. Заставьте пациента сесть, посмотрите, находятся ли колени в одной горизонтальной плоскости; если здоровое колено находится выше, часть ноги слишком короткая. Поскольку стопа зафиксирована в положении равновесия, пациент должен носить обувь во время проведения обследования.

Б. Механизм ходьбы.—При ходьбе, когда вы делаете шаг с искусственной ногой, носок стопы последним отрывается от земли, пятка приподнята, а колено выпрямлено. Конечность подается

вперед и поднимается за счет сгибания бедра: активное сгибание в колене невозможно, но при поднятии бедра происходит пассивное сгибание из-за веса опоры.

В этот момент часть ноги вертикальна, образуя угол с бедром, из этого положения она должна перейти в положение, в котором она наклонена вперед и вниз, на прямой линии с бедром, *чтобы колено могло быть полностью вытянуто, когда вес снова переносится на конечность*, когда ступня касается земли. Если в этот момент колено согнуто, конечность согнется вдвое под тяжестью тела.

Первое соприкосновение конечности с землей должно происходить на пятке при, как мы уже говорили, вытянутом колене. Впоследствии, когда конечность, которая сначала направлена наклонно вперед и вниз, переходит в вертикальное положение, в котором она должна находиться в тот период, когда на нее приходится весь вес, это полное разгибание фиксируется и превращает конечность в жесткую колонну.

Это достигается, как описано на [стр. 48](#), установкой стопы в равновесии, и здесь мы должны описать методы, с помощью которых можно сообщить ноге начало движения разгибания, чтобы пятка могла быть первой частью стопы, которая коснется земли.

Эти методы можно назвать *механизмами разгибания колена*. Они способствуют пассивному переносу веса ноги.

Фактически повторение разгибания вызывается маятниковым движением ноги, которая, сначала наклоненная вниз и назад, затем переходит в наклон вниз и вперед. Но это движение медленное (маятник, отмечающий одну секунду, имеет длину в один метр) и неполное. Пациент может дополнить это упражнение небольшой инструкцией, слегка разгибая бедро, как только ступня коснется земли.

Этого может быть достаточно, если культя длинная; рычаг хороший, и во время сгибания бедра бедренной части можно придать размах, который подчеркивает маятниковое движение ноги.

Но при короткой культе необходим какой-то специальный механизм, гарантирующий полное разгибание, в противном случае пациент будет вынужден ходить короткими и рассчитанными шагами, ждать, пока маятниковое действие приведет к разгибанию колена и позволит ему перенести вес тела на стопу.

С. Механизм для начала разгибания колена во время раскачивания ноги.—Есть два метода, которые обычно комбинируются:

1. Эластичное вытяжение искусственной мышцей.
2. Выдвижная стропа.

1. *Искусственная мышца.*—Действие искусственной мышцы, изготовленной из эластичной (бесшумной) или свернутой стальной пружины, легко понять.

(а) Самый простой метод (тот, который обычно используется при детском параличе, поражающем четырехглавую мышцу) заключается в закреплении эластичной ленты, разделенной на две полоски, по одной с каждой стороны от коленной чашечки) между

передней поверхностью бедра и голени, примерно посередине каждой. (Это показано на [рисунке 98](#) в нашем конвертируемом фрагменте.)

(b) Когда устройство включает в себя обычное искусственное колено, производители обычно размещают этот механизм внутри частей бедра и голени, используя методы, которые часто являются очень изобретательными. Некоторые из них мы иллюстрируем на страницах 40 и далее пояснительным описанием.

При описании этих механизмов, которые можно назвать внутримышечными, необходимо одновременно говорить о *ограничителе разгибания*, поскольку, как будет видно, он сочетается с пружиной разгибания.

Мы уже говорили, что жесткость при разгибании, когда конечность находится в вертикальном положении, важна, но, хотя это необходимо для того, чтобы разгибание было *полным* в данный момент, также необходимо предотвращать перевод колена в *сверхразгнутое положение*, поскольку это быстро приведет к растяжению сустава и сделает конечность бесполезной.

Это ограничение разгибания может быть довольно легко достигнуто натяжением подколенного канатика (см. [стр. 41](#). Колено в голени), или переноса передний край штанины вверх перед бедренной частью так, чтобы он соприкасался с последней.

Этот метод не очень хорош, потому что он шумный.

Более того, повторный удар по ножке может привести к расщеплению древесины, поэтому при использовании этого метода упор необходимо укрепить несколькими слоями пергамента.

Сначала мы опишем механизм, связь которого с выдвижным ремнем будет видна на [стр. 48](#).

а. *Для ограничения разгибания колена* все, что необходимо, - это увеличить переднезадний диаметр коленного болта (который поворачивается вместе с ногой) горизонтальным крылом, которое входит в зацепление с соответствующей выемкой на мышелке бедра. Мы показываем здесь [инжир. 50 и 51](#)) - довольно сложный, но все же простой механизм, который интересен тем, что его можно комбинировать с действием выдвигающейся стропы (см. [стр. 48](#)).

Он состоит из плоско изогнутого куска металла, заканчивающегося вверху цилиндром, через который проходит коленный болт, продолжающегося внизу цилиндрическим хвостовиком, который входит в кольцо, закрепленное в верхней части голени. Во время сгибания эта пластинка перемещается в срединном заднем окне мышелки бедра, становясь наклонной одновременно с погружением хвостовика в кольцо; во время разгибания хвостовик поднимается в кольцо, и внутренняя плоская поверхность соприкасается с соответствующим желобком в мышелке бедра (покрытым кожей для обеспечения бесшумности).

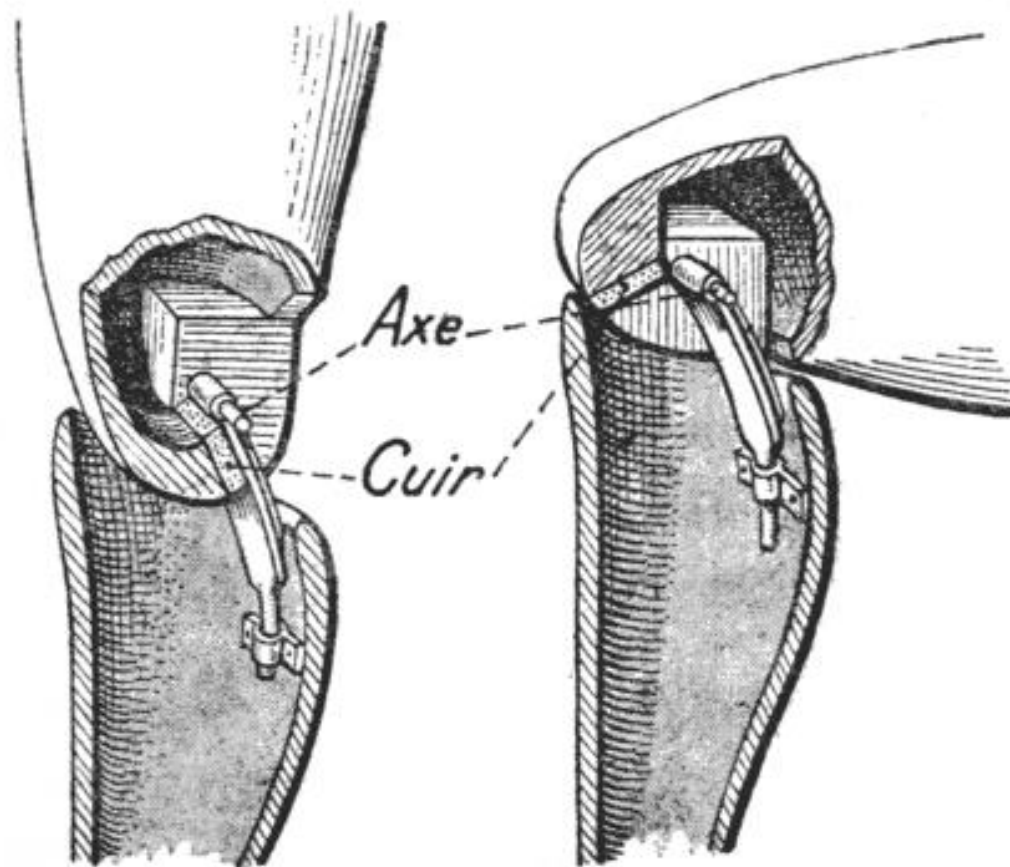


Рис. 50 и 51.—Внутренний механизм для ограничения разгибания колена.

β. В колене Marks внутренняя система шнуров и пружин одновременно служит как для ограничения растяжения, так и для создания упругого растягивающего усилия. Это довольно простая и часто используемая система.

1. *Ограничение разгибания* обеспечивается U-образным шнуром, концы которого прикреплены к деревянной поперечине (Т), закрепленной в бедренной части на три сантиметра выше оси сустава. Шнуры выходят из бедра через два боковых отверстия в задней части набедренной повязки, а петля проходит через кольцо посередине икры.

2. *Растягивающее усилие* заключается в свернутой стальной пружине, механизм которой совмещен с механизмом этого шнура. Нижняя половина пружины заключена в медную трубку, обшитую замшей для обеспечения бесшумности; ее верхняя половина или, скорее, больше намотана на деревянный штифт, который вверху заканчивается чашеобразной головкой: видно (рис. 57), что при надавливании на эту головку пружина укорачивается и сжимается.

Эта пружина закреплена внизу (с помощью шипа, который позволяет перемещаться вперед-назад) на кронштейне в голени, который является непрерывным с кольцом, через которое проходит контрольный шнур. Чашеобразный верхний конец соприкасается с шариком, который выступает из верхней поверхности набедренной повязки между двумя отверстиями для контрольного шнура (рис. 53). Будет видно, что при сгибании колена пружина, головка которой находится ниже оси сустава, будет сжиматься одновременно с ослаблением контрольного

шнура, так что возникает упругая отдача, стремящаяся воспроизвести разгибание. Шарик, который опирается на верхнюю часть пружины, закреплен таким образом, чтобы находиться в той же горизонтальной плоскости, что и ось колена: другими словами, он находится в той же вертикальной плоскости, что и эта ось, когда колено согнуто под прямым углом (рис. 52). Следовательно, в этом положении пружина не имеет тенденции производить ни разгибание, ни сгибание, то есть механизм теперь находится в мертвой точке, и когда пациент сидит, сгибание под прямым углом сохраняется без каких-либо усилий.

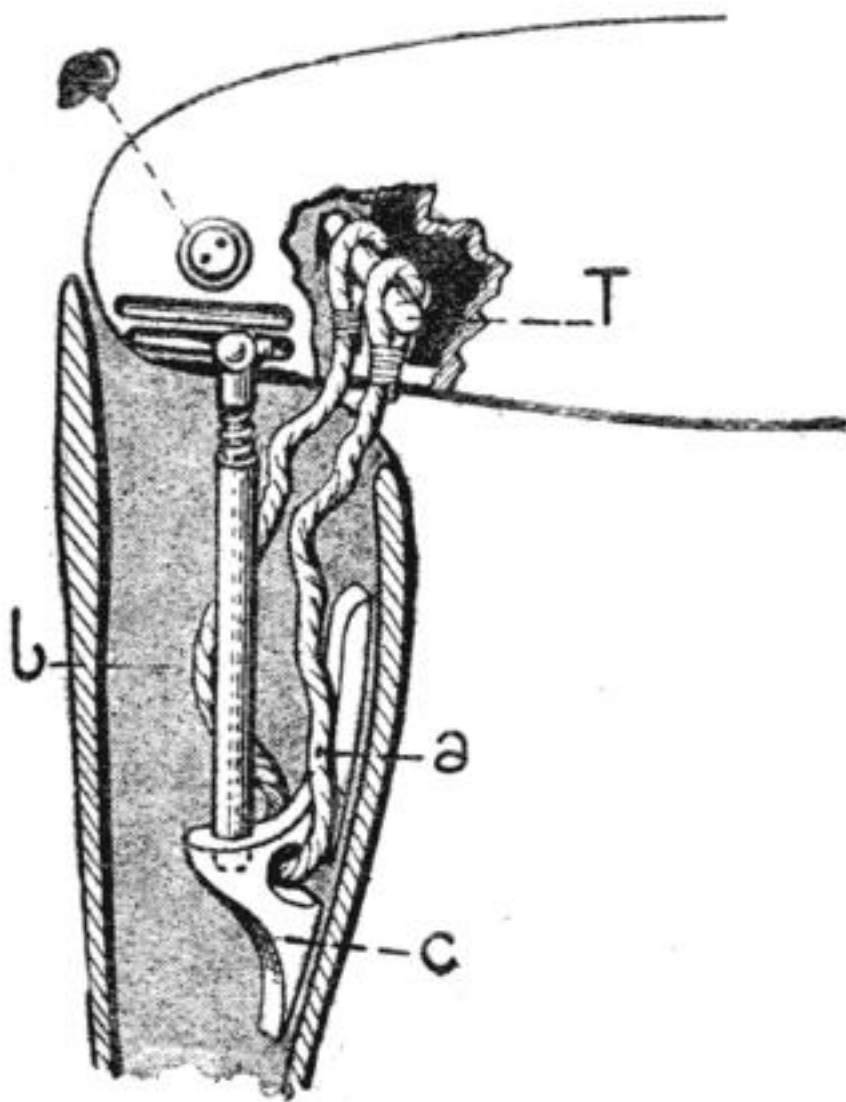


Рис. 52.

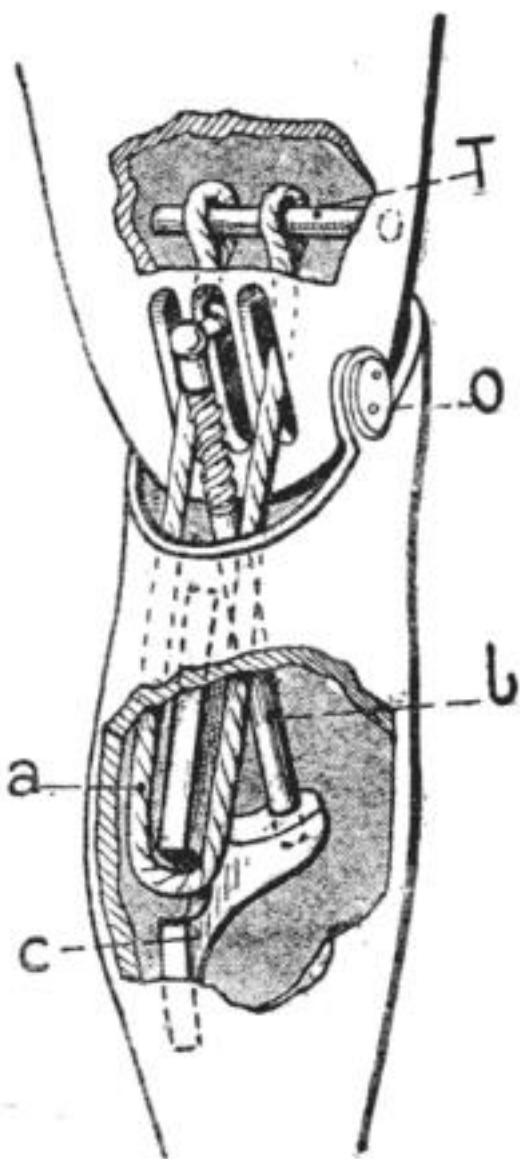


Рис. 53.

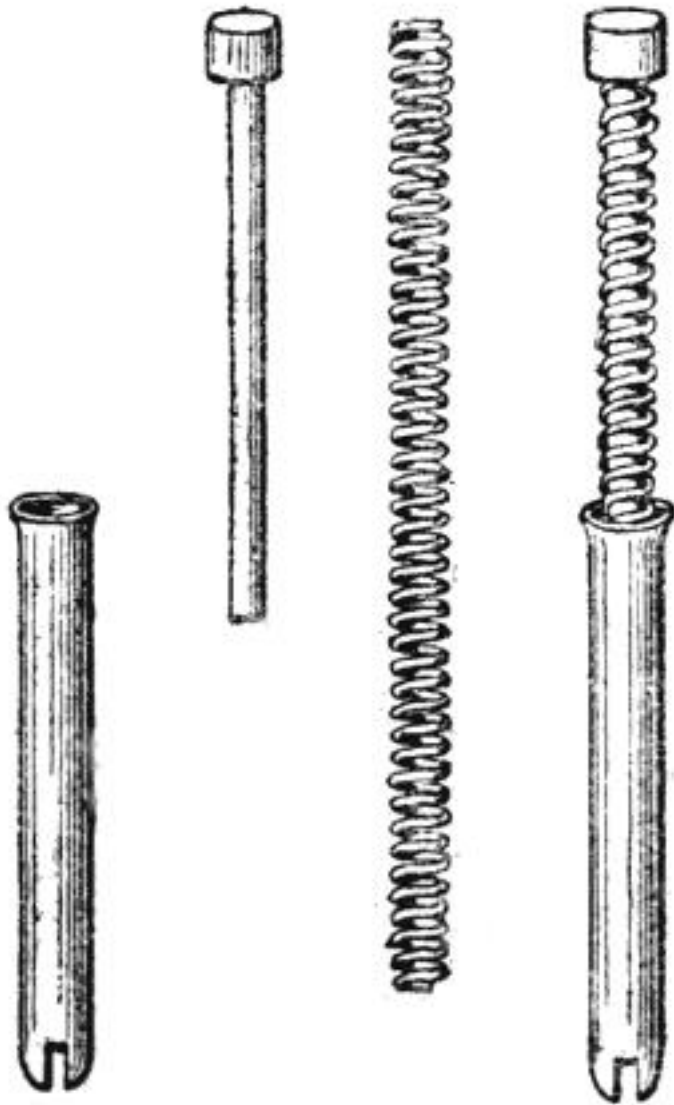


Рис. с 54 по 57.

Отметины на коленях.

Рис. 52 и 53.—О, коленный болт. Т, поперечная деревянная пластина, расположенная в выдвинутом положении над коленным болтом, в согнутом положении за ним. С, скоба закреплена на середине внутренней поверхности голени.

U-образный шнур *a* проходит через отверстие в кронштейне С и прикрепляется каждым концом к поперечине Т; это ограничивает растяжение. Два конца слова входят в деталь бедра через два отверстия в задней поверхности, между которыми закреплен металлический шарик, выступающий на 2 см. Вытягивающая пружина представляет собой стержень *b*, который прикреплен к этому шарiku и к гнезду на верхней поверхности кронштейна. Фиг. На рис. 54-57 показаны части этой пружины: трубка, спиральная пружина и стержень с чашеобразной головкой. Когда пружина находится в трубке, а стержень - в пружине (рис. 57), будет видно, что давление на головку стержня увеличивает натяжение пружины.

В колене, показанном на [рисунках 58 и 59](#), механизм *разгибания* следующий. Непосредственно за осью сустава находится металлическая переключина, на которую надевается рифленый верхний конец куска дерева, другой конец которого упирается (подобно копы) в карман, подвешенный в штанине на эластичной ленте (последняя удерживается в большей или меньшей степени натянутой с помощью шнура, выходящего из голени).

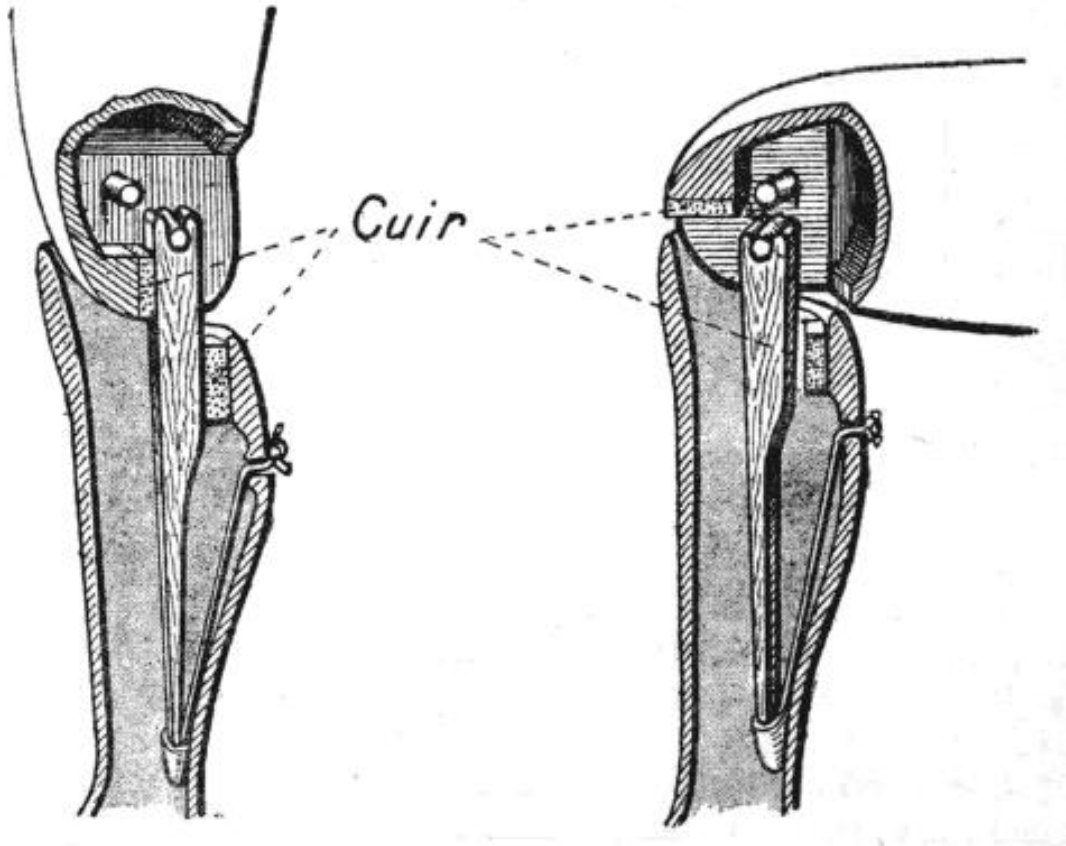


Рис. 58 и 59 —Эластичная пружина для разгибания колена.

Поскольку резинка слегка натягивается при разгибании колена, видно, что переключина, поворачивающаяся вокруг оси колена, опускается при сгибании колена, так что резинка растягивается и следовательно, противодействует сгибанию; но когда колено согнуто под прямым углом, ось сустава, переключина и деревянный стержень находятся на одной вертикальной линии; механизм находится в мертвой точке, как мы уже видели в Marks knee, и натяжение резинки прижимает ногу прямо вниз, не стремясь ни сгибать, ни разгибать ее.

Кожаные накладки приглушают шум от удара.

Разгибание ограничено, как будет видно из сравнения [рисунков 58 и 59](#), вертикальным деревянным стержнем, который одновременно соприкасается с плоскими поверхностями бедер и голени.

3. *Выдвижные стропы.* [6]—К перевязи, которая проходит через плечо со стороны протеза, прикреплен ремешок, который проходит вниз перед частью бедра и прикрепляется к верхней трети ноги.

[6] Это старый французский метод, используемый в аппарате Фуйлуа, который, однако, стал широко использоваться только в подвесных скобах американского оборудования.

Когда пациент поднимает ногу с земли, вес прибора заставляет ее соскальзывать по культи, таким образом, создается натяжение ремня, и в результате колено разгибается. Ловким движением плеча это разгибание можно выполнять активно.

Когда конечность опирается на землю, вес тела вдавливают культю в ведро, натяжение ремня ослабляется, и, следовательно, колено может свободно сгибаться.

На [страницах с 44 по 48](#) приведены рисунки, показывающие основные точки в этой расширяющейся фигурной скобке.

Брекеты, независимо от того, имеют они удлиняющуюся планку или нет, могут быть сконструированы тремя способами:

а. Чтобы ослабить постоянное давление, оказываемое на плечи ремнем, который растягивается под действием веса протеза, бандаж может быть изготовлен из эластичного материала, как обычный бандаж для брюк. Но конечность, которую они несут, тяжелая, поэтому они быстро растягиваются, и их трудно правильно отрегулировать.

б. Растяжение естественным образом уменьшается, если верхняя часть бандажа не эластична, но в его нижнюю треть спереди и сзади вставлены эластичные секции.

с. Но пациенты почти всегда говорят, что неэластичные bretelles позволяют лучше управлять конечностью. Если ремень широк на плече, давление переносится хорошо, и нижнее крепление можно сделать более узким, используя кожаный ремешок ([рис. 64](#)).

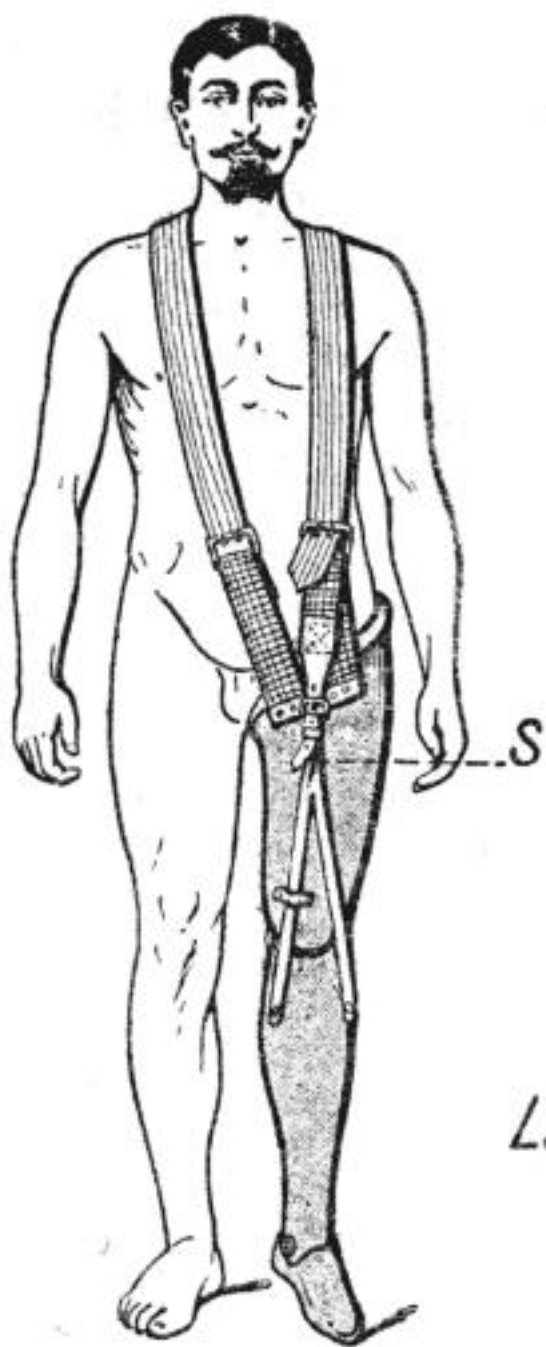


FIG. 60.

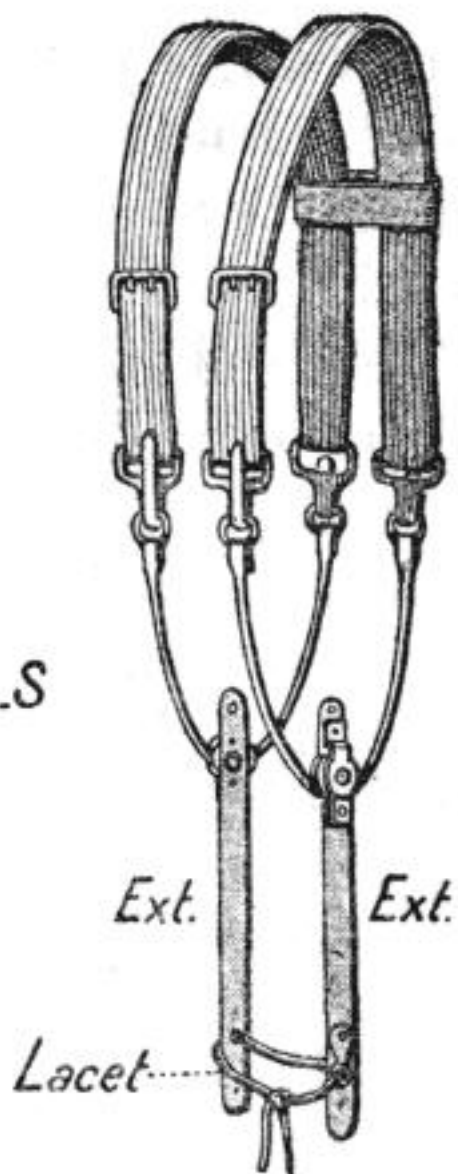


FIG. 61.

Рис. 60 и 61.

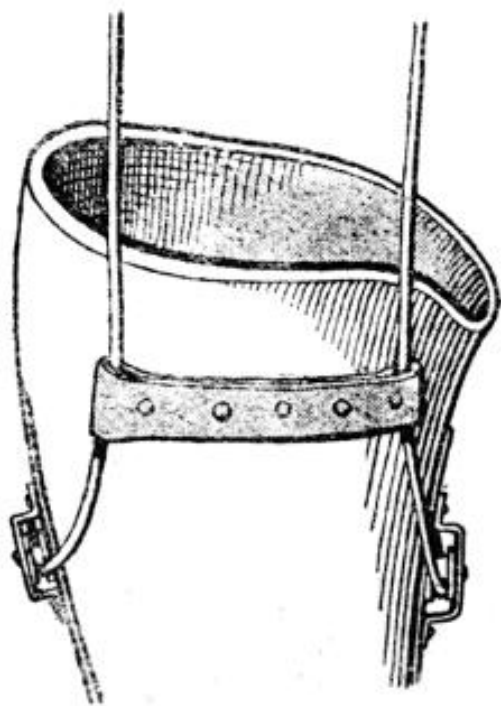


FIG. 62.

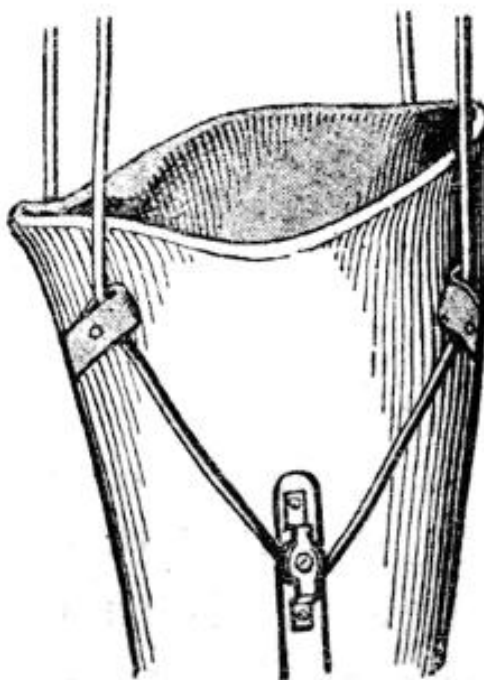


FIG. 63.

Рис. 62 и 63.

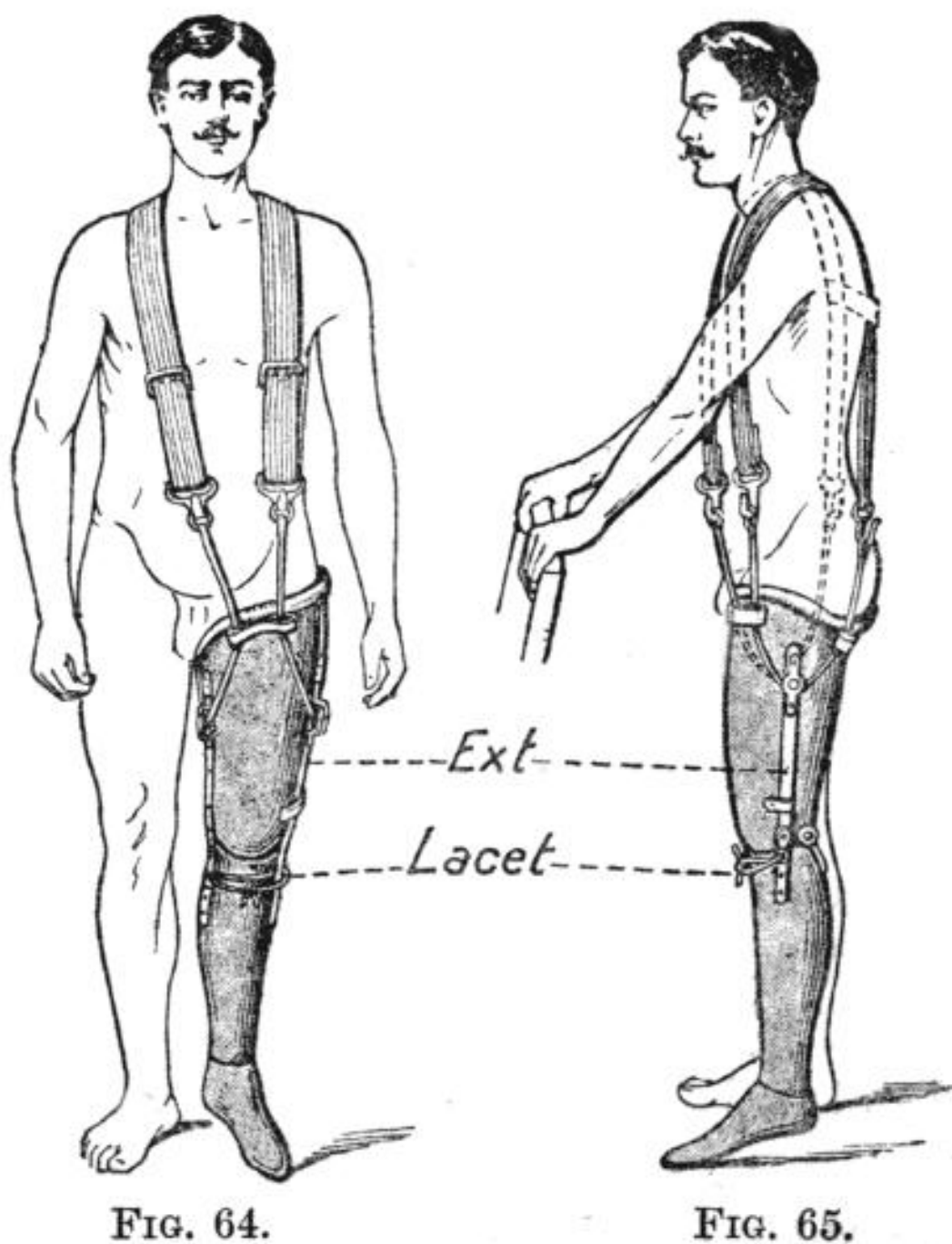


FIG. 64.

FIG. 65.

Рис. 64 и 65.

Рис. 60.—Фигурные скобки Фуйлуа. Рис. 61-65.— Фигурные скобки Маркса. Рис. 61.—Общая конструкция фигурных скобок. Рисунки 62 и 63.—Крепление по бокам набедренной повязки. Рисунки 64 и 65.—Общий вид устройства в изношенном виде.

Для прикрепления удлинительных скоб к передней части штанины можно использовать старый и простой метод, принятый Fouilloy. Он заключается в прикреплении эластичного ремня к бандажу, который проходит через плечо со стороны ампутации (и который крепится к верхней части бедра рядом с другим бандажом). Эластичный ремешок заканчивается раздвоенным

кожаным ремешком, каждая ветвь которого (удерживаемая на месте кожаной петлей) спускается наискось вдоль поверхности коленной чашечки и прикрепляется к соответствующей стороне ноги в ее верхней трети (рис. 60).

В методе Маркса подтяжки заканчиваются внизу петлями, сделанными из кожаного ремешка (рис. 61). Они крепятся к бедру, проходя под кожаными лентами; они доходят до верхней трети внутренней и внешней сторон бедра (рис. 62-65).

К каждой из петель, скользя по ним с помощью шкива, прикреплен кожаный ремешок, который спускается вертикально до верхней трети соответствующей поверхности штанины и удерживается на месте, проходя под кожаным ремешком. Эти два ремешка прикреплены друг к другу спереди шнурком, который притягивает их к средней линии и, таким образом, выдвигает линию их действия вперед. Чем туже затянут шнурок, тем сильнее будет растягивающее усилие.

Вместо того, чтобы прикреплять удлинитель к штанине, его можно сделать так, чтобы он проходил под шкивом с внутренней стороны колена. Что на самом деле происходит, так это то, что бедренная часть опускается из-за своего веса, когда конечность раскачивается свободно; это создает нагрузку на скобу, которая передается на ножную часть с помощью следующего механизма. Металлический упор, описанный на стр. 39, который ограничивает разгибание колена во время нагрузки, продолжается вверх и вперед за пределы отверстия, через которое проходит ось колена, причем это продолжение снабжено двумя деревянными шкивами (рис. 69). Петли, прикрепленные к подтяжкам, входят в переднюю часть изделия для бедер, каждая через отдельное отверстие, поворачиваются под соответствующим шкивом и снова выходят кзади (рис. 66-68).

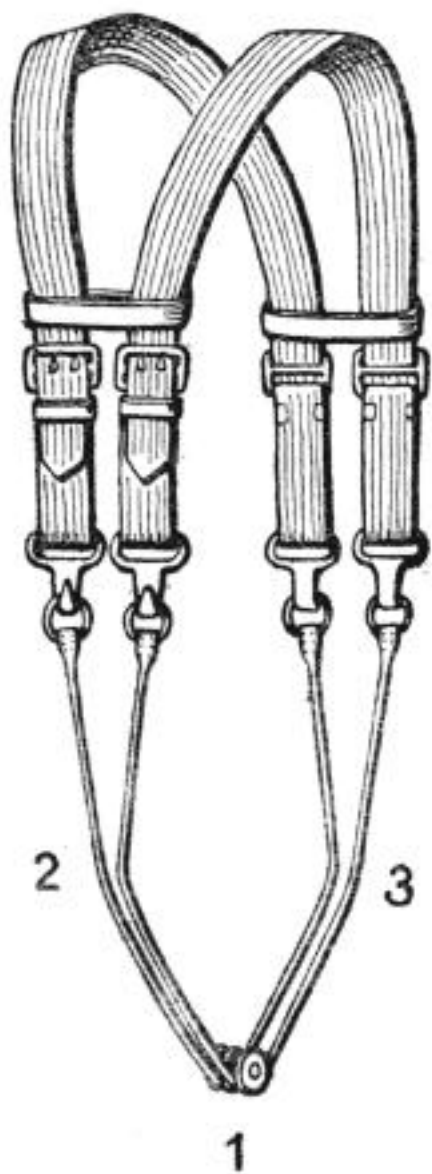


FIG. 66.

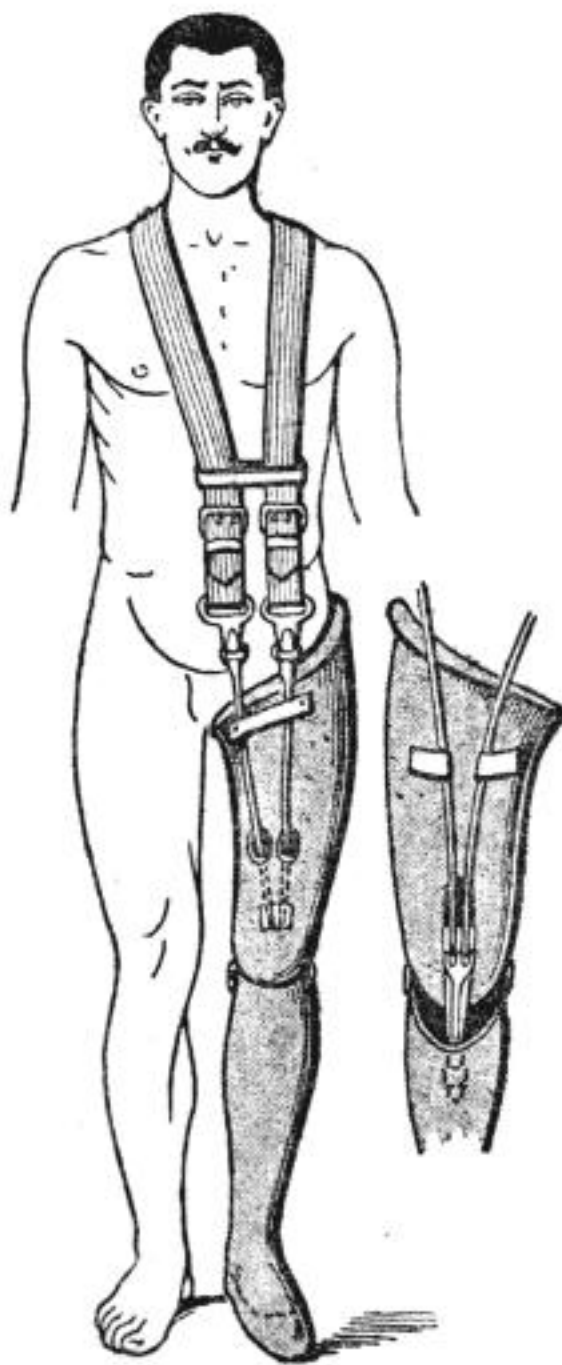


FIG. 67.

FIG. 68.

Рис. 66-68.

Этот способ крепления имеет то преимущество, что при раскачивании конечности движение происходит не на плечах, которые легко натираются обычными подтяжками, а на шкивах, на которых работают кожаные ремни.

Интересен механизм, показанный на [рисунках с 69 по 71](#). Когда металлический рычаг перемещается вокруг оси коленного сустава, его нижний конец и шкивы на верхнем конце перемещаются в противоположных направлениях: при сгибании шкивы перемещаются вниз и вперед, нижний конец - вверх и назад; при разгибании они перемещаются в противоположном направлении. Следовательно, когда конечность раскачивается и колено сгибается ([рис. 71](#)), бедренная часть опускается под действием собственного веса, скобы натягиваются, поднимают шкив и, следовательно, заставляют нижний конец рычага перемещаться вниз и вперед, таким образом растягивая коленный сустав.

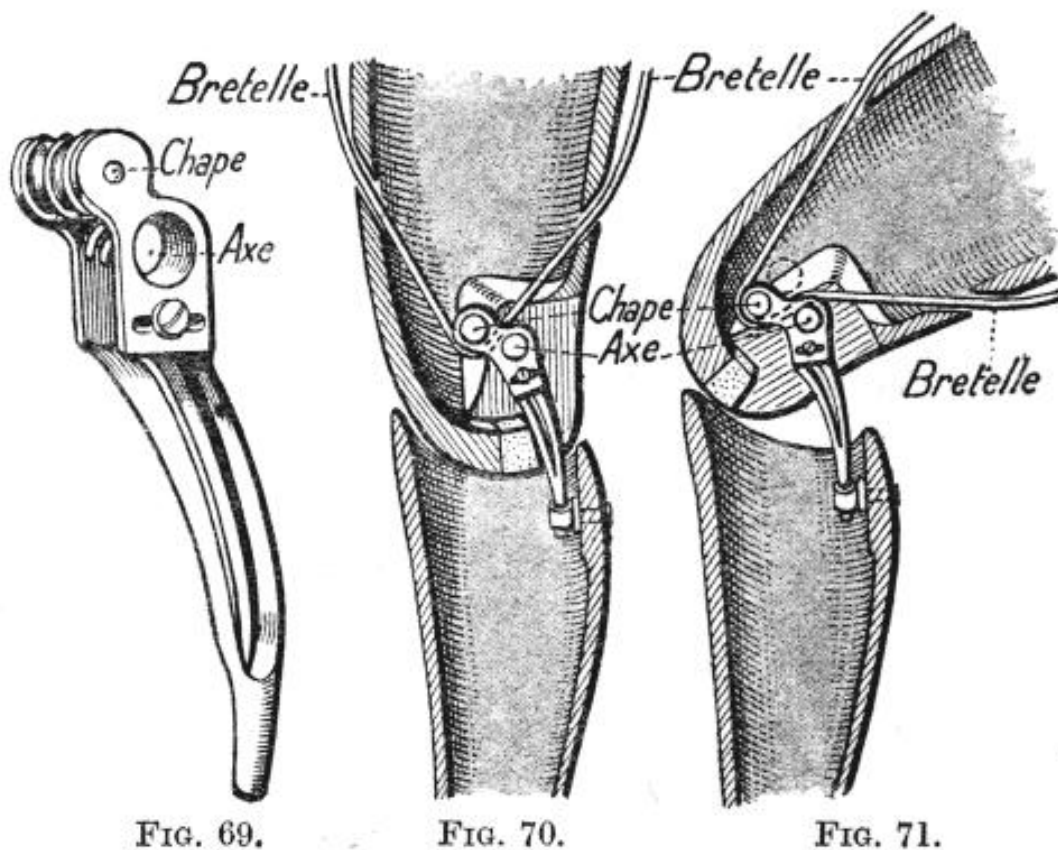


Рис. 69-71.

D. Механизм для обеспечения жесткости колена при переносе веса. — В течение того времени, пока здоровая конечность поднимается с земли и переносится вперед, протезная конечность должна сохранять полную жесткость в вытянутом положении. Это обеспечивается установкой стопы в положение равновесия. Когда нога наклонена вперед при выполнении шага, конечность сначала соприкасается с землей пяткой; затем, когда нога становится вертикальной, вся подошва ложится плашмя на землю; если стопа находится в равновесном положении, это положение возможно только при переразгнутом колене, или при полном разгибании это может быть возможно в течение очень короткого периода. Таким образом, именно вес тела фиксирует конечность в вытянутом положении, подошва стопы наклоняется наклонно вниз и вперед, а вес переносится на носок. Всегда существует тенденция к гиперэкстензии, и, чтобы избежать напряжения конечности в этом направлении (как это происходит в живом колене, которое приводится в положение *genu recurvatum* с помощью *equinus talipes*), хорошо, как мы уже говорили, противопоставить этому некоторое пассивное

сопротивление, либо в виде простого подколенного жгута, либо с помощью упора, прикрепленного к передней части ноги.

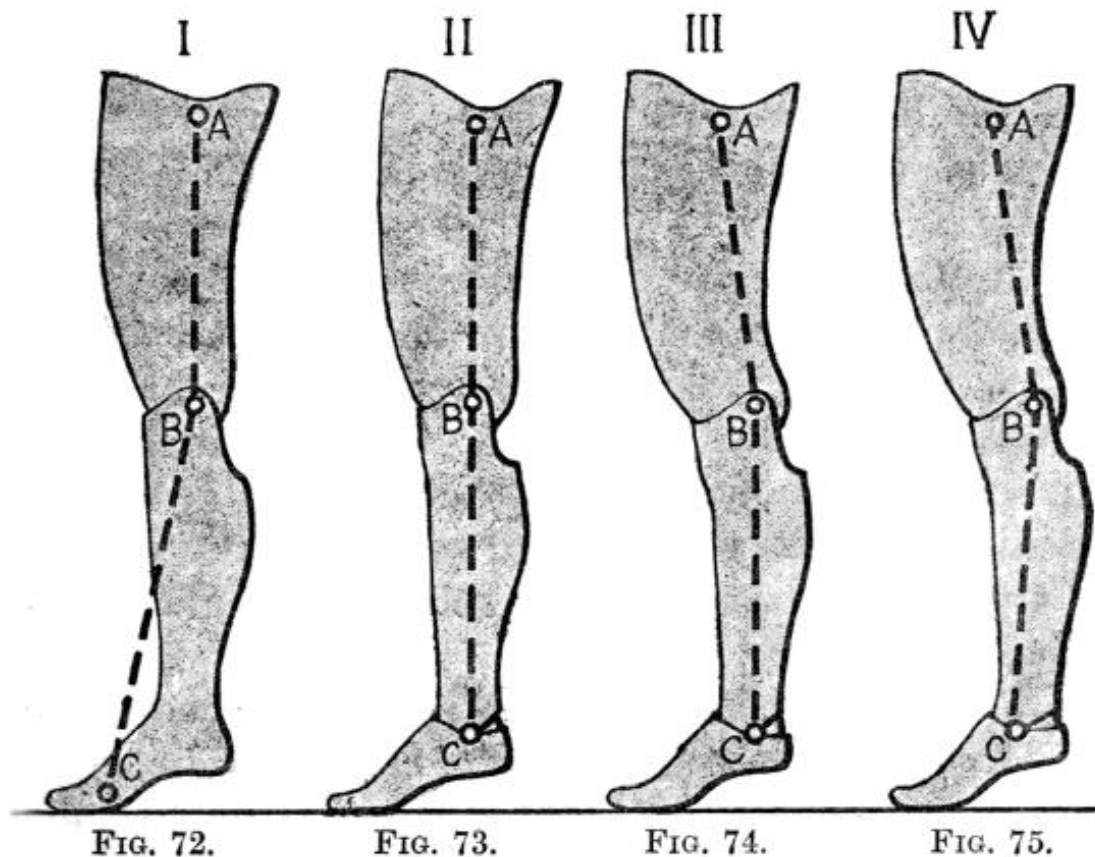


Рис. с 72 по 75.

На рисунке 72 стопа зафиксирована, вес приходится на кончик стопы, и давление на ось АВ стремится закрыть угол ABC, то есть произвести *genu recurvatum* и, таким образом, зафиксировать колено в разгибании. Если стопа артикулирована, равновесие обеспечивается таким же образом. Рисунки 73-75 предназначены для того, чтобы показать, что для того, чтобы ось ABC не была вертикальной (рис. 73), ось В колена должна находиться позади промежуточной впадины в ковше, и лучше, если в то же время ось голеностопного сустава С вынесена вперед.

Это разгибание разблокируется автоматически в тот момент, когда вес переносится вперед на здоровую конечность, протез приподнимается на носок, а колено начинает сгибаться из-за расслабления скоб.

Е. Подвижная лодыжка.— Мы выбрали в качестве нашего типа конечность с фиксированной стопой. Существует, однако, ряд методов крепления стопы с *подвижным голеностопным суставом*. Общие принципы и механизм обеспечения устойчивости - это те, которые мы уже изучали, но походка более гибкая, за счет несколько тонких суставов и, следовательно, простоты.

Стопа сделана из цельного куска дерева; она разделена поперечно на уровне середины плюсневых костей, а передняя часть (по форме напоминающая пальцы ног) прикреплена двумя

кусками кожи, тыльной и подошвенной, между которыми расположены два резиновых цилиндра, которые удерживают носок вытянутым на 15-20 ° в состоянии покоя и которые позволяют, когда стопа прижата к земле, разгибаться до 45 °.

Эта опора устанавливается на ножку под углом на 45 °, превышающим прямой угол, с вставленным резиновым цилиндром, который позволяет уменьшить угол до 25 ° или 30 °, но не более. Важно, чтобы сгибание под прямым углом было невозможно. Фактически, небольшая степень эквинуса необходима для обеспечения фиксации колена при разгибании, точно так же, как и в случае фиксированной стопы (сравните [рисунки 73, 74 и 75](#) с [рис. 72](#)), и поскольку в обуви всегда есть каблук, который позволяет нам нормально ходить с небольшим эквинусом, две ступни будут внешне похожи, небольшого движения искусственной стопы будет достаточно, чтобы обеспечить перекачивание подошвы по земле ([рис. с 77 по 86](#)).

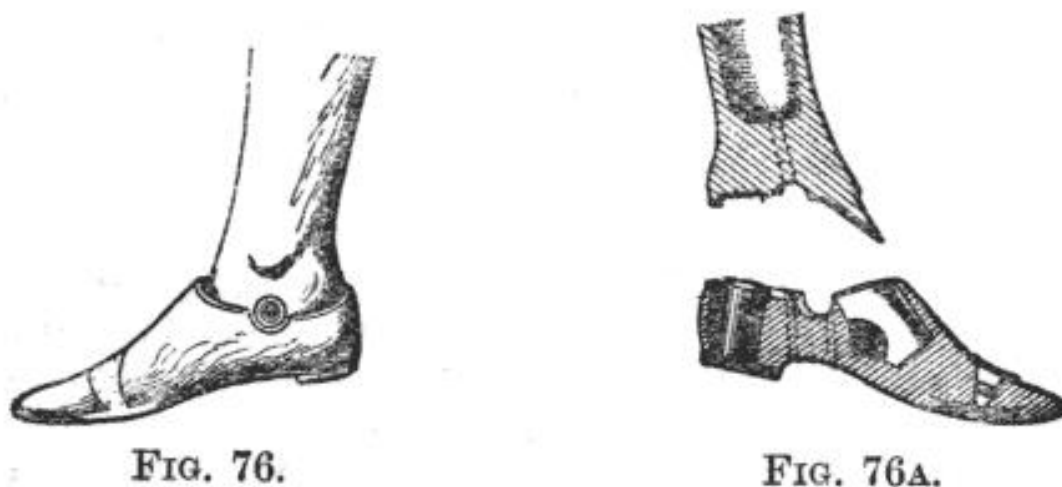


Рис. с 76 по 76А.

На рисунках 76 и 76А показан самый простой и наиболее известный механизм. На верхней поверхности стопы выдалбливаются две полости, одна спереди и одна позади болта голеностопного сустава, в каждую из них помещается резиновый цилиндр; задний цилиндр примерно в два раза толще переднего. Над ними закреплена штанина, спереди она заканчивается коротким подъемом, который находится внутри полости, выдолбленной в стопе.

Ножка крепится к ножному элементу с помощью болта, изготовленного следующим образом: стальная трубка, вставляемая в два соответствующих паза на ножке и ступне, прикрепляется к ножке путем удлинения вверх в виде вертикального стержня, который закрепляется гайкой внутри ножного элемента.

По стальной трубке перемещается латунный стержень в форме перевернутой буквы U, два конца которого проходят через ножку и закрепляются под ней двумя гайками ([рис. 82](#)).

Поднятие кончика стопы еще больше сжимает передний кусок резины, опускание его ослабляет давление на этот кусок и сжимает задний кусок. Но натяжение и размер кусочков резины таковы, что в положении покоя они слегка сжимаются, а стопа находится под углом 30 ° к точке равновесия. Так что эта стопа никогда не болтается. При надавливании на точку

стопы она может отклоняться от прямого угла на 15° или 20° , но возвращается к своему углу в 30° , как только давление прекращается.

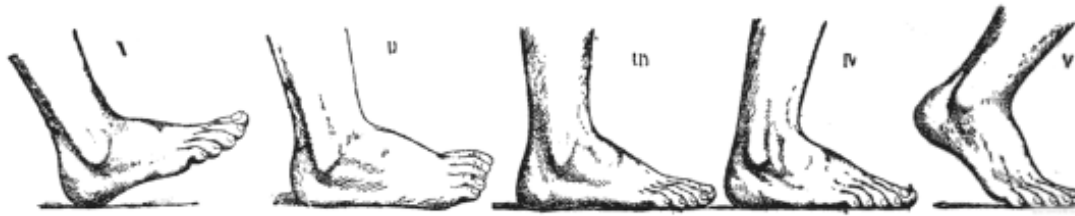


Рис. с 77 по 81.

Соприкосновение подошвы с землей при обычной ходьбе. Сначала пятка, затем носок, с постепенным тыльным сгибанием голеностопного сустава. Сравните с контактом искусственной стопы на [рисунках 82-86](#).

В ботинках на каблуке $2 \cdot 5$ сантиметров обе ноги находятся в одинаковом положении, когда подошвы ровно стоят на земле.

Передняя часть стопы (представляющая пальцы и переднюю часть плюсневых костей) удерживается в этом положении ([рис. 76](#)) в небольшом разгибании с помощью куска резины, сжатие которого позволяет увеличить разгибание на $15-20^\circ$.

Когда делается шаг, пятка стопы первой касается земли, нога направлена вниз и вперед. Затем вся подошва полностью ложится на землю, степень равноденствия увеличивается, задняя резина сжимается, а передняя расслабляется ([рис. 82 и 83](#)), но когда конечность находится в вертикальном положении, а подошва все еще лежит ровно на земле, компрессия задней части уменьшается, а передней увеличивается ([рис. 84](#)). Это остается неизменным до того момента, когда стопа отрывается от земли, в то время как пятка поднимается и вес переносится на носок стопы, который принудительно разгибается ([рис. 85 и 86](#)).

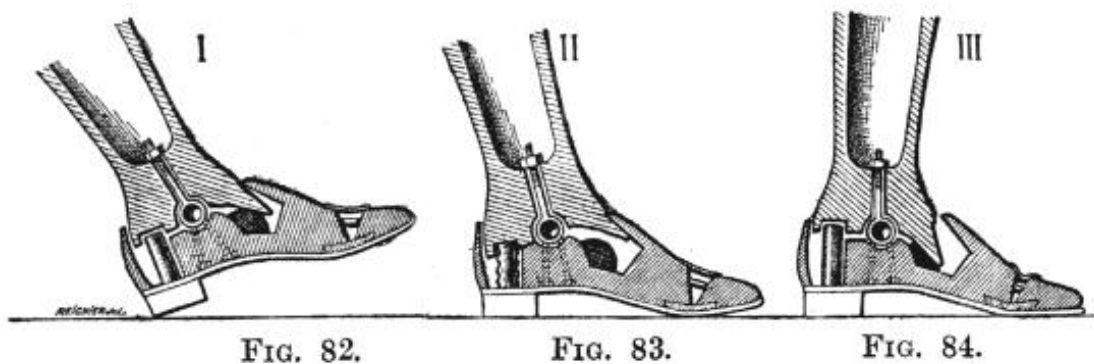


FIG. 82.

FIG. 83.

FIG. 84.

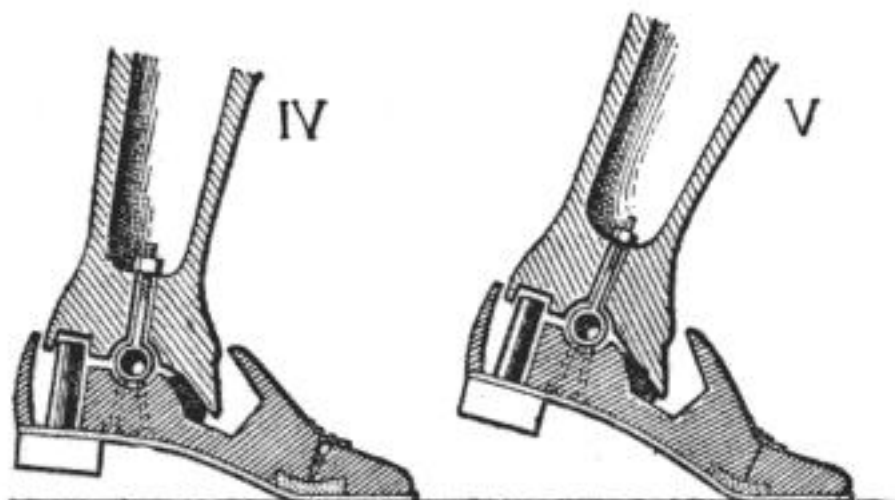


FIG. 85.

FIG. 86.

Рис. с 82 по 86.

Этот метод использования резиновых баллонов является самым простым. Другой метод, хороший, но более деликатный, показан на [рисунках 87 и 88](#). В ноге ниже икры находятся два поперечных куска дерева; нижний, расположенный поперек, поддерживает верхний, который находится спереди-сзади, и таким образом увеличивает его сопротивление прикрепленным к нему шнурам.

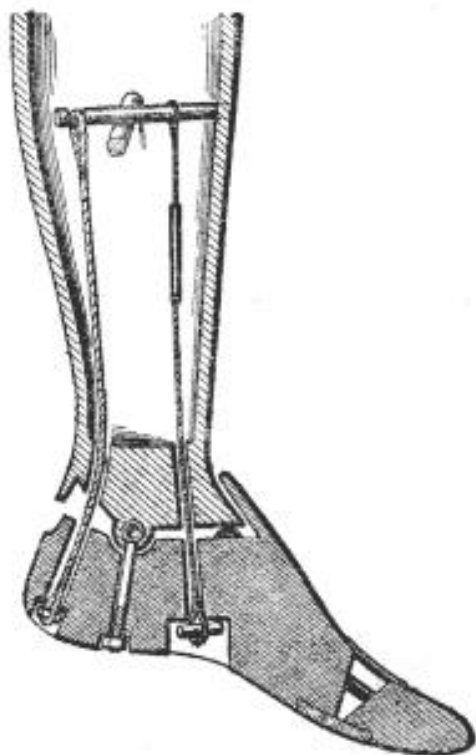


FIG. 87.



FIG. 88.

Рис. 87 и 88.

Форма этих кусков дерева видна на рисунках и не требует дополнительных пояснений. Болт голеностопного сустава такой же, как в описанной ранее стопе. К передне-задней поперечине прикреплены два шнура, которые проходят через стопу и прикрепляются под ней, один под пяткой, а другой примерно на уровне срединно-таусального сустава. Задний канатик неэластичен и останавливает тыльное сгибание стопы. В переднем канатике имеется эластичная секция; она предотвращает опускание стопы во время раскачивания конечности. Небольшая резиновая прокладка, расположенная спереди под передней частью штанины, позволяет за счет сжатия частично скорректировать положение равновесия, когда подошва плотно прижата к земле.

Некоторые приспособления обеспечивают ноге небольшую *боковую подвижность* за счет вращения вокруг переднезадней оси, чтобы она могла адаптироваться к неровностям грунта. Здесь мы иллюстрируем "Двухшпindelную ножку", которая очень изобретательна, но имеет дефект, заключающийся в том, что через некоторое время механизм скрипит. Фиксация голеностопного сустава выполняется таким же образом, как и на последних описанных конечностях (в этой конкретной конечности она прикрепляется шнурами), но часть стопы разделяется, как при субастрообразной ампутации; нижняя поверхность части астрагалоида имеет срединный переднезадний выступ, сужающийся кзади и увеличенный в бугорок кпереди, он находится в соответствующем углублении в части пятки; рядом с ним расположены две резиновые подушки, которые попеременно сжимаются и расслабляются при наклоне стопы в ту или иную сторону.

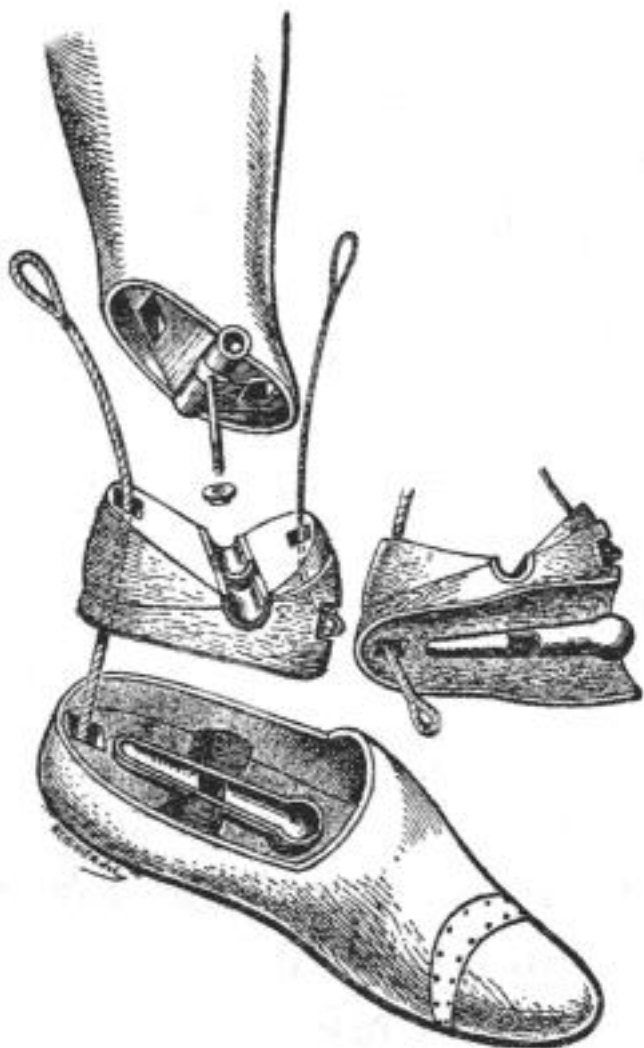


Рис. 89.—Двусторонняя опора.

Комбинированный механизм для коленных и голеностопных суставов.

Эта очень хитроумная комбинация, которая, однако, требует довольно сложного механизма, была изобретена Палмером в 1850 году. Это выполняется в конечности, изготовленной Frees, механизм которой, как можно видеть, напоминает механизм шарнирной стопы, показанный на странице 54 на рисунках 87 и 88.

Над осью коленного сустава и под прямым углом к нему расположена деревянная поперечина, к которой прикреплены три шнура, два позади сустава, один спереди; эти шнуры выходят из бедренной части через отверстие на ее нижнем конце (фиг. с 90 по 92).

Задняя часть этих шнуров, изготовленных из пеньки, заканчивается внутри верхней трети голени. Она ограничивает разгибание колена, точно так, как описано в Marks leg.

Два других шнура тянутся вниз к стопе, которая прикреплена способом, очень похожим на тот, который показан на стр. 54, но с одним резиновым цилиндром сзади и с косым срезом подъема,

так что, когда сустав находится в положении равновесия, спереди остается отверстие, составляющее угол от 15 ° до 20°. Задний шнур из пеньки прикрепляется к пятке; передний, сделанный из кетгута с прорезиненным участком, входит в стопу косо и фиксируется немного впереди середины подошвы.

Когда колено сгибается, деревянная перекладина наклоняется, ее задний конец становится ниже, а передний - выше (рис. 91 и 92), эластичный передний шнур натягивается, таким образом поднимая переднюю часть стопы, в то же время пяточный шнур расслабляется. Таким образом, механизм, который производит разгибание колена, одновременно воздействует на стопу; когда колено выпрямлено, стопа сгибается подошвенно на 20 °, когда колено сгибается, стопа складывается под прямым углом. Таким образом, стопа сгибается в тыльной стороне одновременно с сгибанием колена, как при обычной ходьбе.

Если понаблюдать за движением при ходьбе, то будет видно, что при наклоне конечности вперед носок ноги поднимается так, чтобы оторваться от земли. [7]

[7] Механизм этой искусственной ноги напоминает механизм "сухожильной ноги", который был настолько широко распространен в Англии до нынешней войны, что его часто называют английским образцом. — (Ред.)

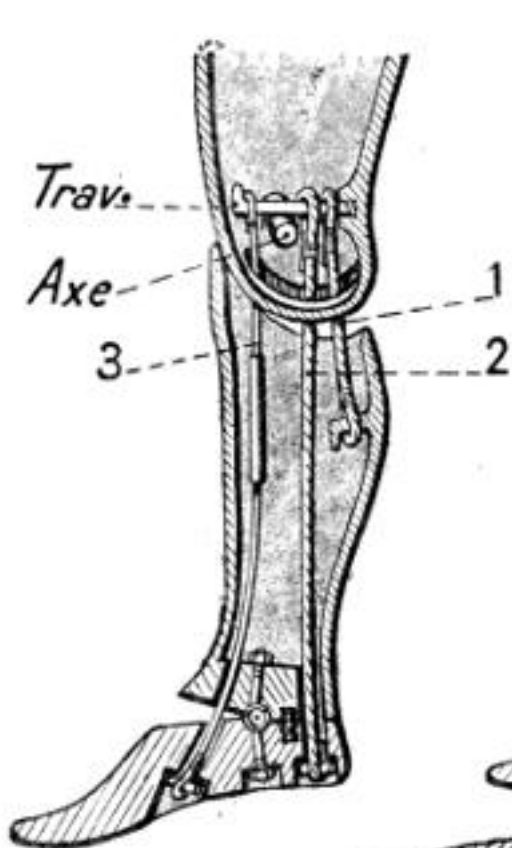


FIG. 90.

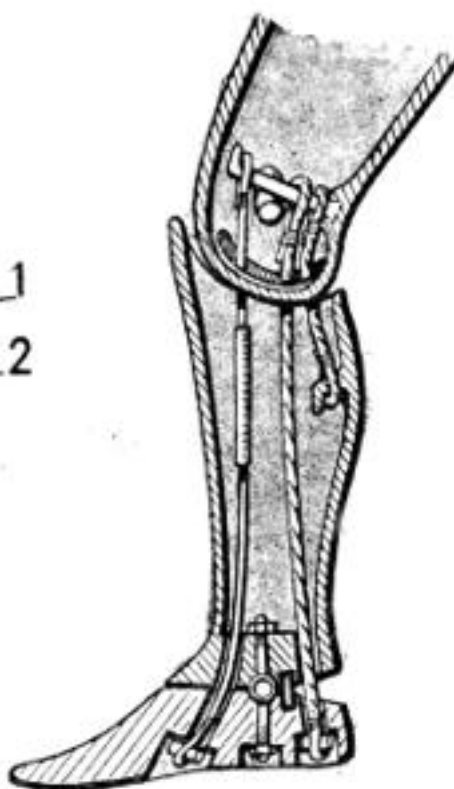


FIG. 91.

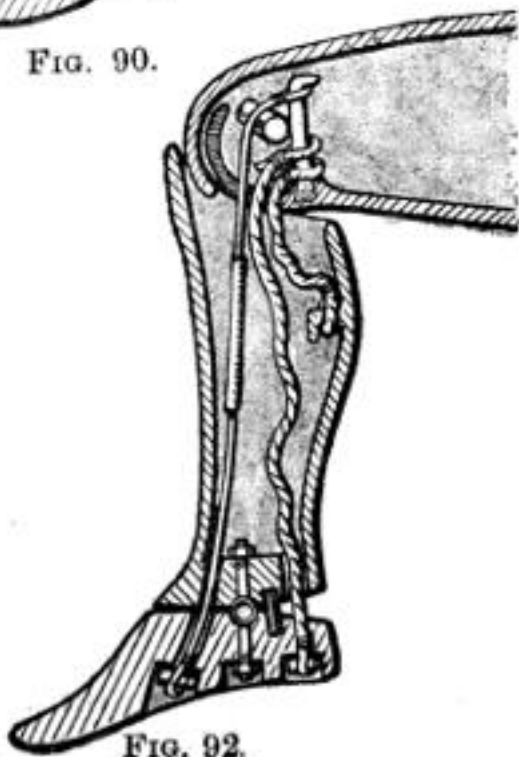


FIG. 92.

Рис. 92.—(Рис. с 90 по 92. Стопа и колено свободны.)

В положении сидя передняя часть позвоночника не расслаблена, мертвой точки нет, так что колено всегда стремится вытянуться. Это несколько неудобно.

Преобразование шарнирной опорной ножки в штанину со свободным движением колена и наоборот.

Какими бы преимуществами, как считается, ни обладала искусственная нога со свободным коленным суставом, по нашему мнению, она подходит только для сидячих занятий; она не подходит для работников физического труда и особенно для сельскохозяйственных рабочих, которые вынуждены передвигаться по пересеченной местности. Следовательно, нередко случаи, когда пациент, которому была поставлена американская нога, приходит и просит сделать ему обычную ногу. На рисунках с 93 по 95 видно, что превратить конечность в шарнирный стержень несложно. Необходимо только прикрепить вилку штифта в форме стремени к набедренной части с помощью коленного болта и добавить двойной замок. При желании к этому креплению могут быть добавлены голень и ступня, описанные на [стр. 32](#). Полностью искусственную ногу можно восстановить, когда потребуется.

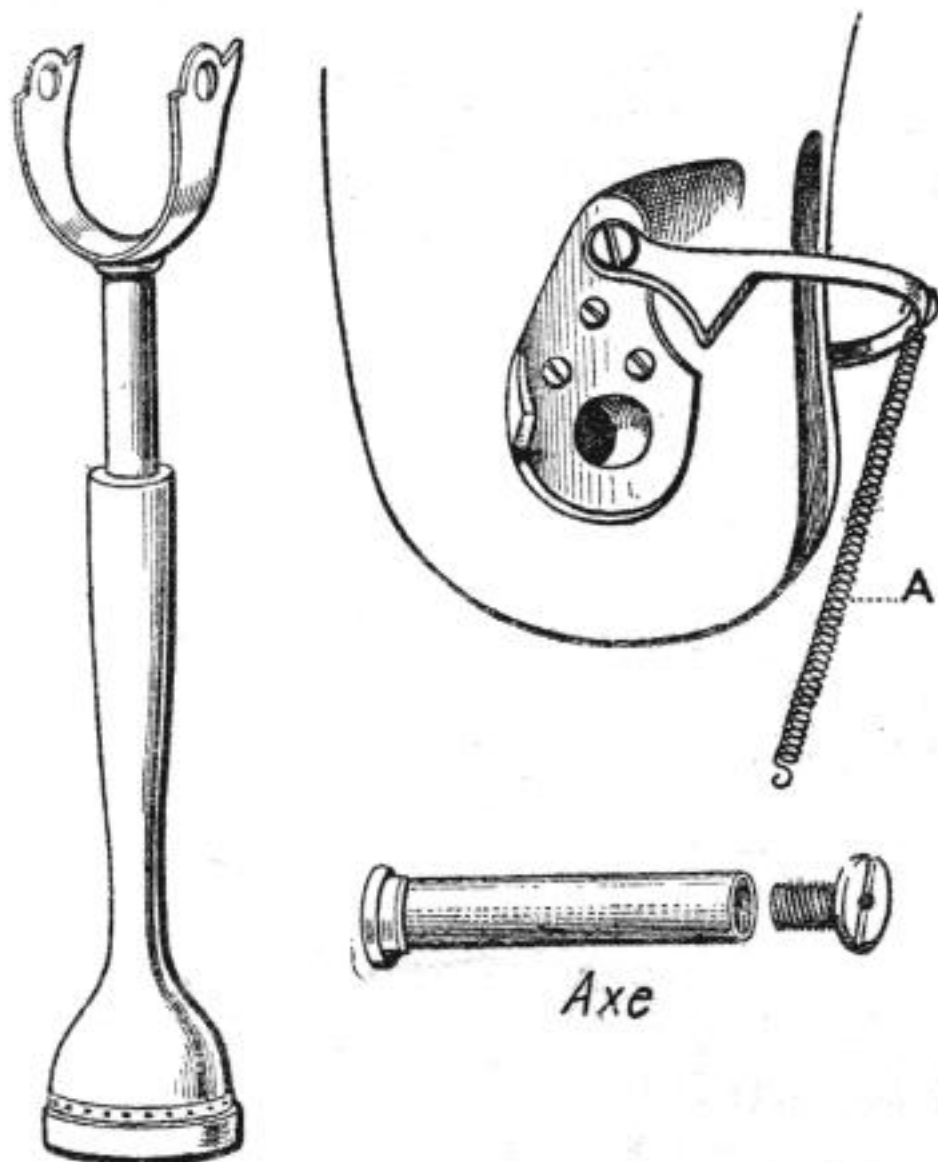


Рис. с 93 по 95.

С другой стороны, шарнирная деревянная опора, подобная той, которую мы описали под названием "Опора Федерации", может быть легко приспособлена для ходьбы со свободным коленом. Необходимо только разблокировать коленный сустав и добавить искусственную мышцу или эластичный накопитель, показанный на [рисунке 98](#). Это создает растягивающую силу, значение которой мы показали на [странице 36](#). Мы считаем, что это превосходное приспособление, и мы знаем пациентов, которые почти всегда ходят на привязи, но иногда используют свободное колено для коротких прогулок. Преобразование простое и не требует особого ухода. В этих условиях почти всегда используется фиксированная стопа; ничто не препятствует установке шарнирной стопы, но мы уже видели, что при ходьбе нет большой разницы между старомодной фиксированной стопой Marks leg и более или менее сложными шарнирными стопами более поздней конструкции.

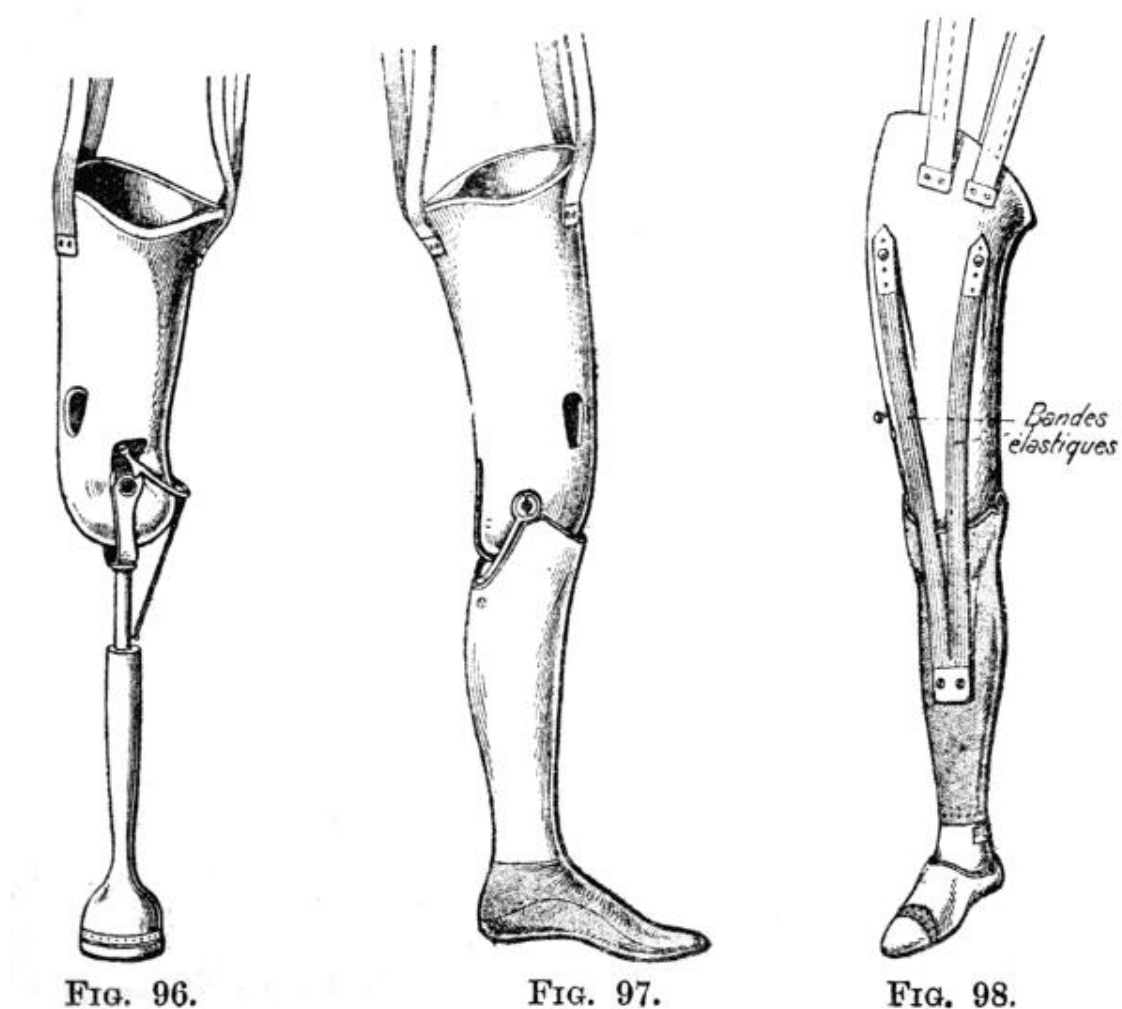


Рис. с 96 по 98.

II. Конечности без опоры на седалищную кость

Для ампутаций через мышелки бедренной кости и аналогичных ампутаций (расчленение колена и очень короткие культы ниже колена).

Некоторые ортопеды не знают, как приспособить протез для ампутации через мышелки бедренной кости; поэтому они приходят к выводу, что это плохая операция, и ее следует заменить ампутацией выше мышелков.

Против этой ампутации выдвигаются два возражения:—

1. Что невозможно поместить деревянное ведро, потому что кость на нижнем конце культи больше, чем на более высоком уровне.
2. Что это не оставляет достаточно места для установки искусственного коленного сустава на нужном уровне.

Эти два возражения несостоятельны, и, с другой стороны, эта ампутация позволяет нам установить протез с полной опорой на конец, и это большое преимущество.

1. *Установка ковша.*—Первую трудность легко преодолеть. Все, что необходимо, - это отрезать переднюю часть нижней половины ведра и закрыть это отверстие кусочком кожи для шнуровки. Пень проходит в верхнюю часть ведра, выходит из этого отверстия и затем падает обратно в увеличенный нижний конец, где он принимает прямое положение (рис. 99).

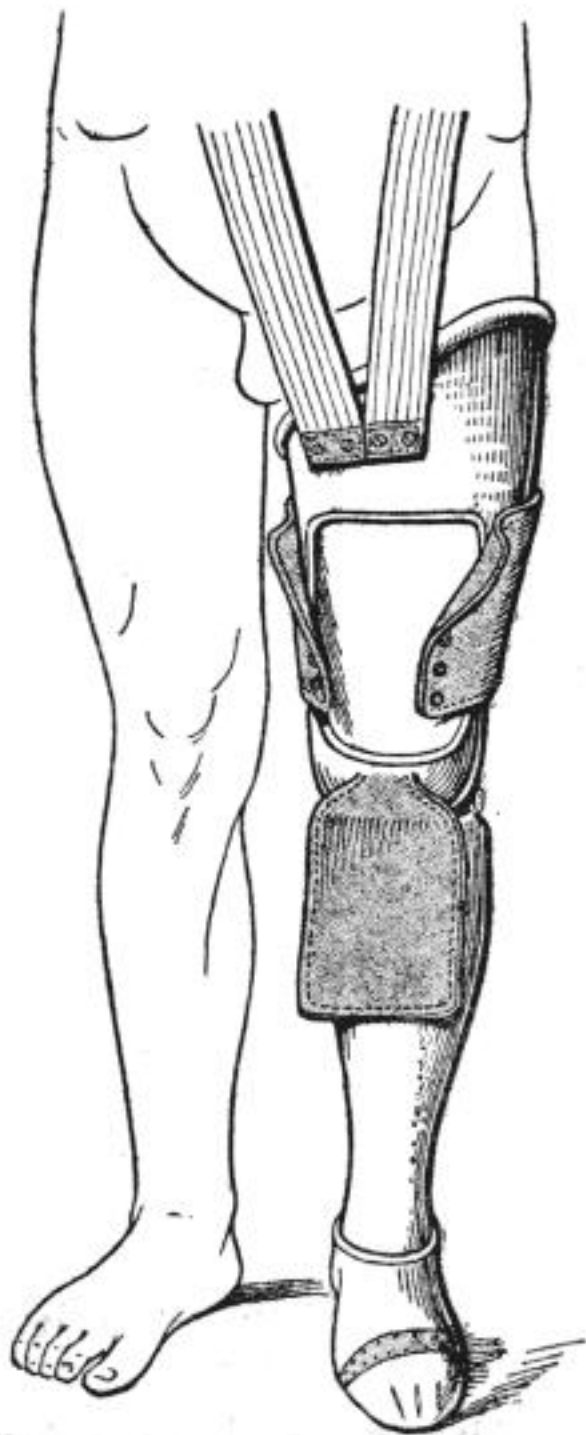


Рис. 99. Конечность с концевой опорой для ампутации в области мыщелков бедренной кости. Переднюю часть бедра отрезают, чтобы можно было вставить увеличенный нижний конец культи.

2. *Уровень коленного сустава.*— Понятно, что если культя слишком длинная, то невозможно проткнуть коленный сустав болтом насквозь на том же уровне, что и противоположное колено. Набедренная часть должна быть удлинена книзу, чтобы можно было вставить этот болт.

Такое расположение не повлияло бы на ходьбу, но было бы неэстетичным при сидении из-за неравномерности длины бедер.

Эту трудность легко преодолеть, прикрепив ногу с помощью двух независимых боковых шарниров без сквозного болта, используя вилку в форме стремени и двойной замок, если используется колышек. Этот метод, как мы уже заявляли, не такой надежный, но это в значительной степени компенсируется возможностью получения прямой торцевой опоры.

3. Прямой концевой подшипник и подвеска.—Если культя хорошо прикрыта хорошим передним лоскутом и если нижний конец ковша аккуратно подогнан к ней с наложенным слоем войлока, пациент может ходить непосредственно по концу культи, без необходимости прижимать ковш к седалищной кости, поскольку в качестве средства подвешивания используются простые скобки.

4. Нет ничего особенного ни в подтяжках, ни в расширяющемся ремне, если колено свободно, ни в способе крепления стопы.

Эти конечности для длинных культ не требуют никакой пружины для разгибания колена, при необходимости довольно легко устанавливается искусственная мышца.

В качестве нашего типа мы выбрали ампутацию через мышечки бедра.

Покрытие культи превосходное, и давление оказывается на ткани, которые естественным образом приспособлены к нему (толстая кожа и фиброзная ткань над надколенником), особенно если удалось сохранить надколенник в лоскуте и зафиксировать его поперек разрезанной поверхности бедренной кости (операция Гритти).

Механические моменты при установке протеза для ампутации через коленный сустав те же. Но нам кажется, что эта ампутация хуже, чем ампутация через мышечки. Потеря трех сантиметров в длине не имеет значения для прибора с прямой опорой на конец; и, с другой стороны, разъединение имеет ряд недостатков:—

1. Увеличение мышечков бедренной кости без какого-либо компенсирующего преимущества.
2. Опора на два мышечка, разделенная канавкой.
3. Недостаточное покрытие мышечков тонкой кожей передней поверхности голени.

Принципы подгонки конечности те же, что и при ампутациях ноги, при которых мы вынуждены заставлять пациента ходить на согнутом колене (слишком короткая культя, расположение шрамов, стойкий остеит, невозможность выпрямления колена при анкилозе или тугоподвижности в согнутом положении), как и при старомодной постановке ноги на колени.

Задняя поперечная перевязь, проходящая через согнутую культю, помогает удерживать конечность.

ГЛАВА IV

ПРОТЕЗ ДЛЯ РАЗЪЕДИНЕНИЯ СУСТАВОВ В ТАЗОБЕДРЕННОМ СУСТАВЕ

Предпринимались попытки прикрепить к тазу с помощью поясного ремня или подтяжек деревянный протез, верхний конец которого крепится непосредственно к бугристости седалищной кости. До сих пор они не увенчались большим успехом. По нашему мнению, единственный действительно практичный метод - заключить всю культю и таз в обычный корсет и прикрепить к этому корсету протез конечности.^[8]

^[8] Среди английских производителей конечностей этот литой корсет со стальными креплениями для бедер обычно известен как "наклонный столик". — (Ред.)

Форма этого корсета на культе должна быть точной.

Бугристость седалищной кости - единственная костная точка в культе, на которую можно оказывать давление. Корсет может быть изготовлен из кожи, но до получения нового заказа предпочтительным материалом является целлулоид, отлитый по гипсовому слепку, несмотря на недостаток, упомянутый на [странице 4](#).

Конечность представляет собой шарнирную опорную ногу с трансформируемым коленным суставом и двойным замком, точно таким же, как у конечности для ампутации через бедро.

Он прикрепляется к тазу (*т.е.* К наклонному столу), как показано на рисунках 100 и 101, с помощью шарнира с двойным передним замком, который позволяет пациенту сесть, согнув бедро.

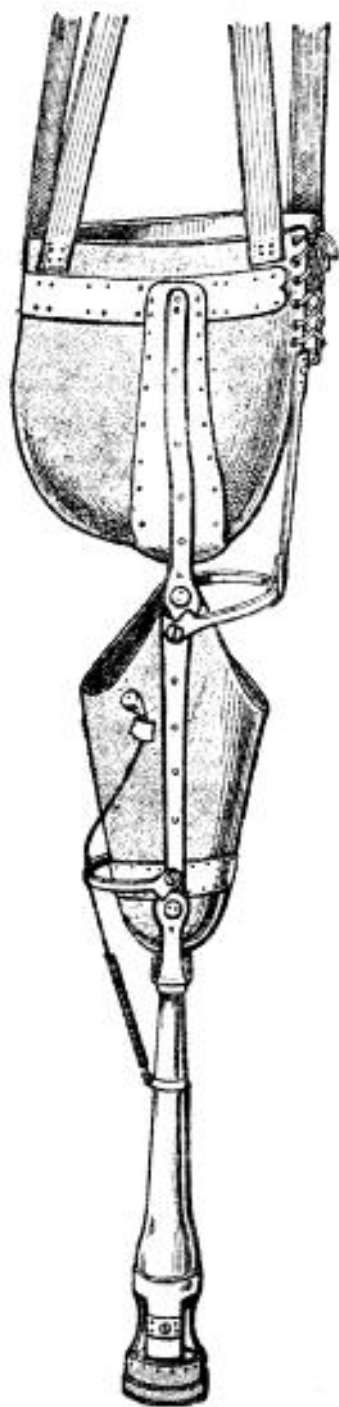


FIG. 100.

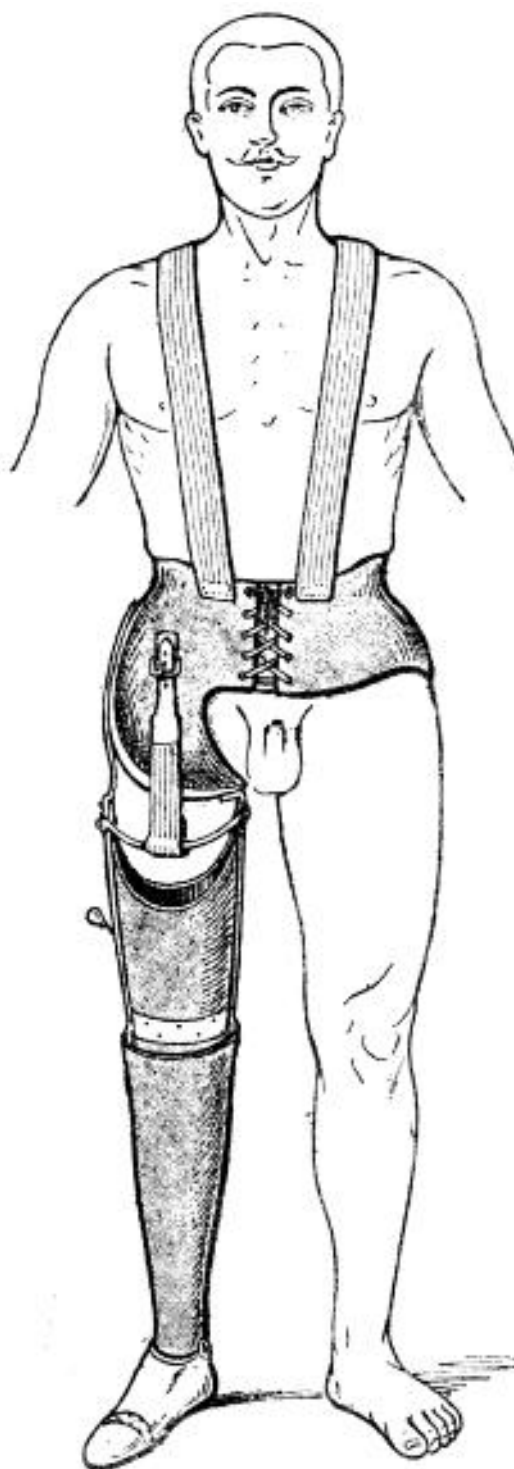


FIG. 101.

Рис. 100 и 101.

Этого общего описания и ознакомления с рисунками 100 и 101 будет достаточно для пояснения данного устройства. Это требуется сравнительно редко, и его конструкция сложна; мы считаем, что формы, показанные на иллюстрациях, являются наилучшими. Установка такого

приспособления возможна только при благоприятных условиях, когда шрам находится выше и впереди седалищной кости и когда последняя хорошо прикрыта.

ГЛАВА V

ПРОТЕЗЫ КОНЕЧНОСТЕЙ СО СВОБОДНЫМ КОЛЕННЫМ СУСТАВОМ ДЛЯ АМПУТАЦИИ Через ГОЛЕНЬ

Если длина культи ноги составляет десять сантиметров, если коленный сустав свободно подвижен и способен к полному или почти полному активному разгибанию, и если вокруг бугристостей большеберцовой кости нет срастающихся рубцов, следует использовать американский аппарат со свободным коленным суставом.

В качестве временной меры может быть разрешена ходьба на согнутом колене (как указано на стр. 63) с помощью "опоры для бедняков", но пациенту следует посоветовать часто давать колену отдых, чтобы уменьшить риск скованности в согнутом положении.

Существует два метода подгонки, соответствующих тем, которые мы описали для бедра.

1. Для обычных ампутаций с опорой на верхнюю часть ноги.
2. Для ампутации очень низко, с упором конца на край культи.



Рис. 102. Конечность, надетая на пациента. Обратите внимание, что он стоит на носке, а колено согнуто.

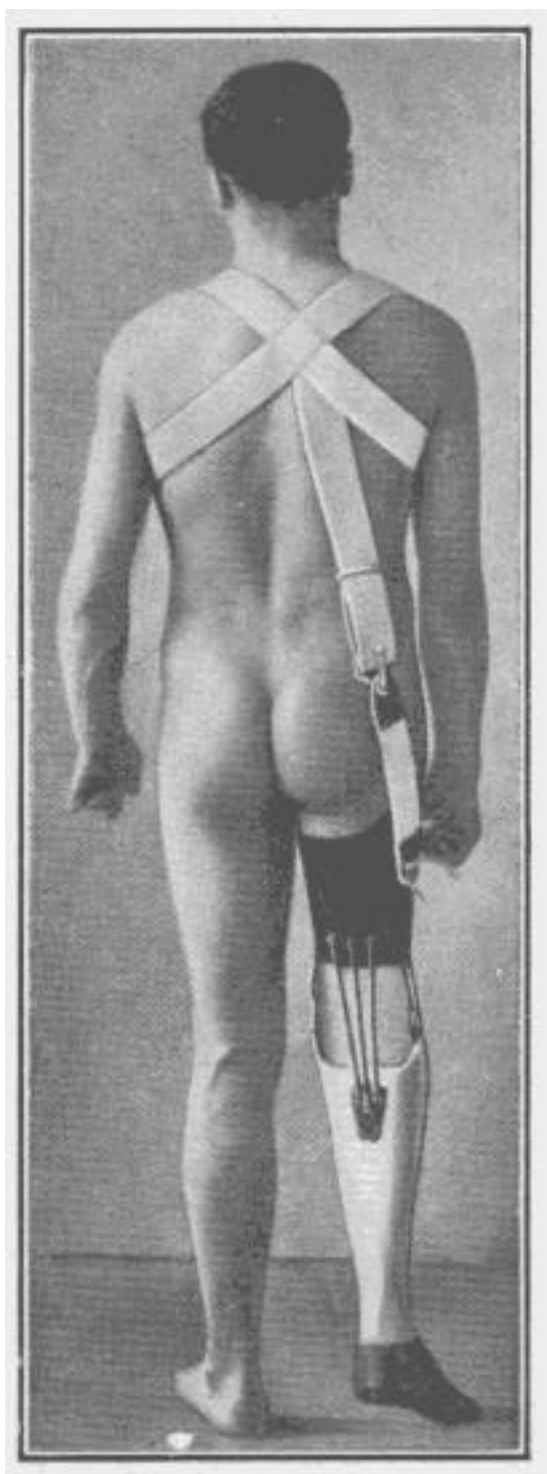


Рис. 103. Вид сзади той же конечности.

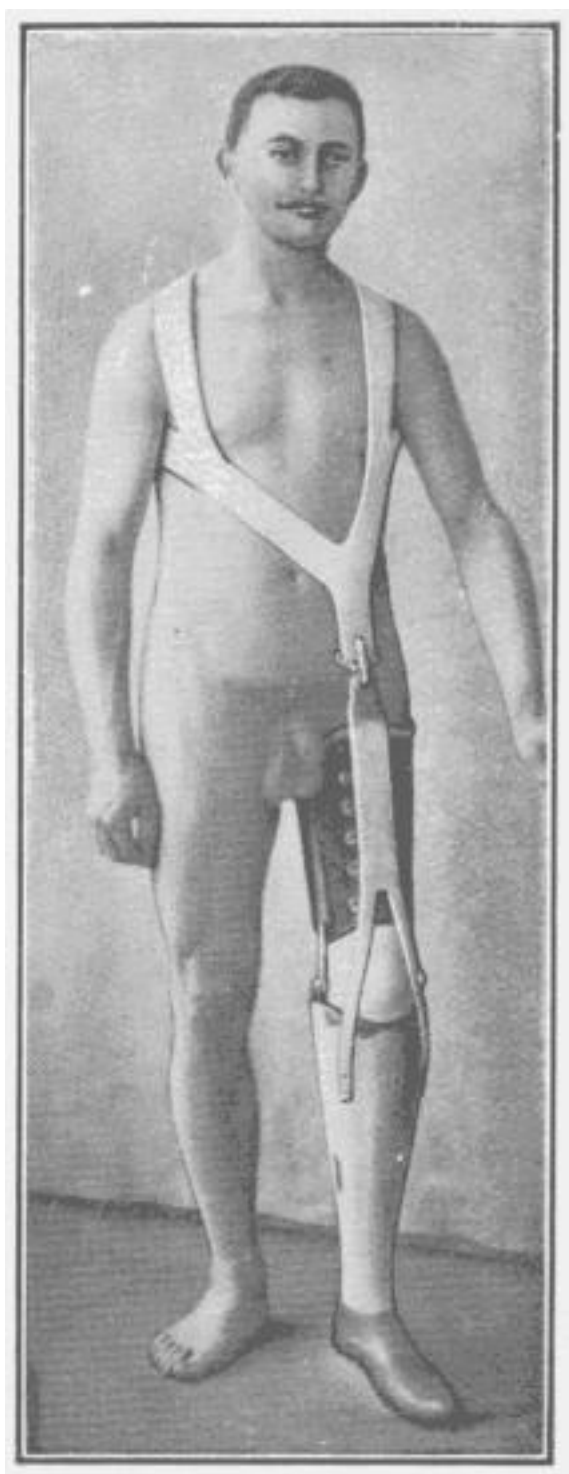


Рис. 104. Вид спереди той же конечности.

I. Приспособления с опорой на бугры большеберцовой кости

Протез для ампутации через голень со свободным коленным суставом состоит из двух частей: ножной части (со ступней), которая крепится к костным выступам вокруг верхней части культи и поддерживает их; и подвесного устройства, состоящего из корсета для бедер со шнуровкой.

А. Ведро для ног.—Точки, к которым должна быть прикреплена верхняя часть ковша, - это внутренняя бугристость и передний бугорок большеберцовой кости, а также головка малоберцовой кости, так что необходимо вырезать соответствующие им углубления.

Давление на головку малоберцовой кости часто бывает болезненным, поэтому для нее вырезают глубокую вогнутость. Затем давление оказывается на внешнюю бугристость большеберцовой кости, которая, однако, обычно несет небольшой вес.

По возможности в качестве вспомогательного средства для уменьшения нагрузки на бугристости большеберцовой кости следует использовать упор прямым концом на конце культи; это достигается так, как описано на [стр. 7](#). Это возможно только в том случае, если рубец боковой и при наличии хорошего толстого заднего или наружного лоскута (в верхней трети голени). Передний лоскут является наименее удовлетворительным.

Также желательно—

Внутренняя поверхность и передний край большеберцовой кости должны быть разделены косо, а малоберцовая кость должна быть разделена на более высоком уровне, чем большеберцовая кость.

Малоберцовая кость не должна принимать на себя вес, она слишком тонкая. При больших ампутациях она имеет тенденцию отклоняться наружу, вызывая двойное неудобство из-за расширения культи и выступания через кожу. Если только на 4 или 5 см. оставшуюся малоберцовую кость, пожалуй, лучше всего расчленив и удалить.

Мы считаем, что при использовании такого приспособления пациентам, чьи культи находятся всего в 10 см от нижней границы надколенника, может быть обеспечено удобство ходьбы со свободным коленом.

Эти принципы могут быть применены к конечностям, изготовленным либо из дерева, либо из кожи.

Кожаное приспособление (французский метод) состоит из кожаного цилиндра, укрепленного двумя боковыми стяжками, которые соединяются на уровне коленного сустава с двумя аналогичными стяжками в бедренном корсете. Его верхний край может быть укреплен спереди металлической пластиной, но на практике последняя не может быть точно подогнана под костные выступы, перечисленные выше. На самом деле это кожаный край, регулируемый шнуровкой, который поддерживает бугристость большеберцовой кости, и поэтому точность посадки вскоре теряется.

По этой причине при ампутации ниже колена американский метод конструирования с использованием деревянного ведра явно превосходит.

Эти конечности бесконечно прочнее французских. Они могут длиться три года, в то время как французская конечность, которой пользуется молодой и активный пациент, изнашивается к

концу первого года, и именно по этой причине конечность со свободным коленным суставом раньше считалась роскошью.^[9]

^[9] Вот причина, по которой ампутация на ширину четырех пальцев ниже колена раньше называлась для рабочего класса ампутацией в "месте выборов", название, которое больше не применимо и которое может ввести оператора в заблуждение.

Этому деревянному ведру придана очень точная форма костных выступов, и, проводя пальцами по его внутренней поверхности, можно отчетливо ощутить три углубления, соответствующие перечисленным выше точкам давления.

Важно описать форму верхнего края ковша, чтобы исключить наличие двух точек, которые могут препятствовать сгибанию —

I. Защемление тканей за коленом.

II. Тенденция пня, когда он короткий, наклоняться вперед в ведре (рис. 108).

Защемление плоти за коленом при сгибании происходит между краем штанины и краем бедренного корсета.

Если верхняя часть корсета расположена горизонтально, это неизбежно должно произойти, даже если край набедренного корсета хорошо обрезан (рис. 106).

Этого можно избежать, срезав эти два края в вогнутости напротив друг друга.

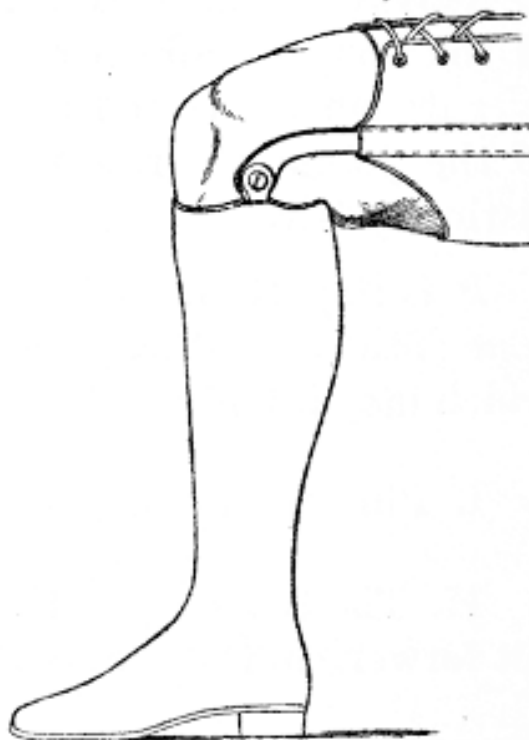
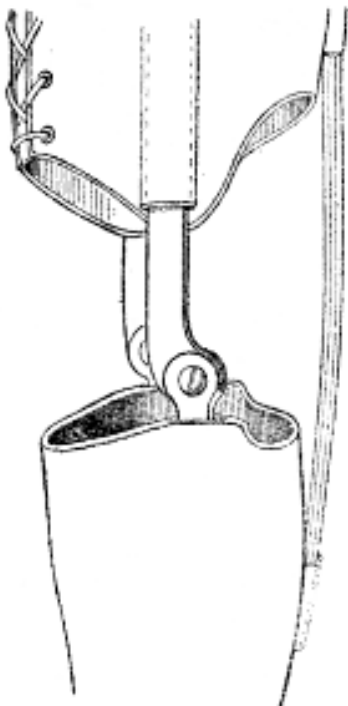


Рис. 105 и 106. Конечность, у которой верхний край ложа для ног почти горизонтальный; в положении сидя (рис. 106) мякоть задней поверхности бедра защемляется, даже если нижний конец бедренного корсета хорошо срезан.

У французских конечностей, изготовленных из кожи, ножную часть обычно делают очень высокой спереди, т.е. До середины коленной чашечки. Это совершенно бесполезно. Задний край срезается на глубину двух пальцев ниже оси сустава. Защемления, таким образом, удастся избежать, но задняя опора недостаточна, культя наклоняется вперед, как описано выше, и ковш зияет спереди (рис. 108). Если верхняя часть ковша расположена горизонтально — как у некоторых американских конечностей, — то, как мы уже говорили, происходит защемление подколенных тканей и сдавливание подколенных сосудов и нервов (рис. 106). Поэтому необходима вогнутость, но достаточно такой, которая проходит на ширину одного пальца ниже оси сустава. Спереди край ковша доходит до линии сустава, этого вполне достаточно, чтобы закрыть костные выступы (рис. 109).

Задняя вогнутость части голени сочетается с вогнутостью части бедра, изменяемой в соответствии с толщиной мягких частей подколенной области.

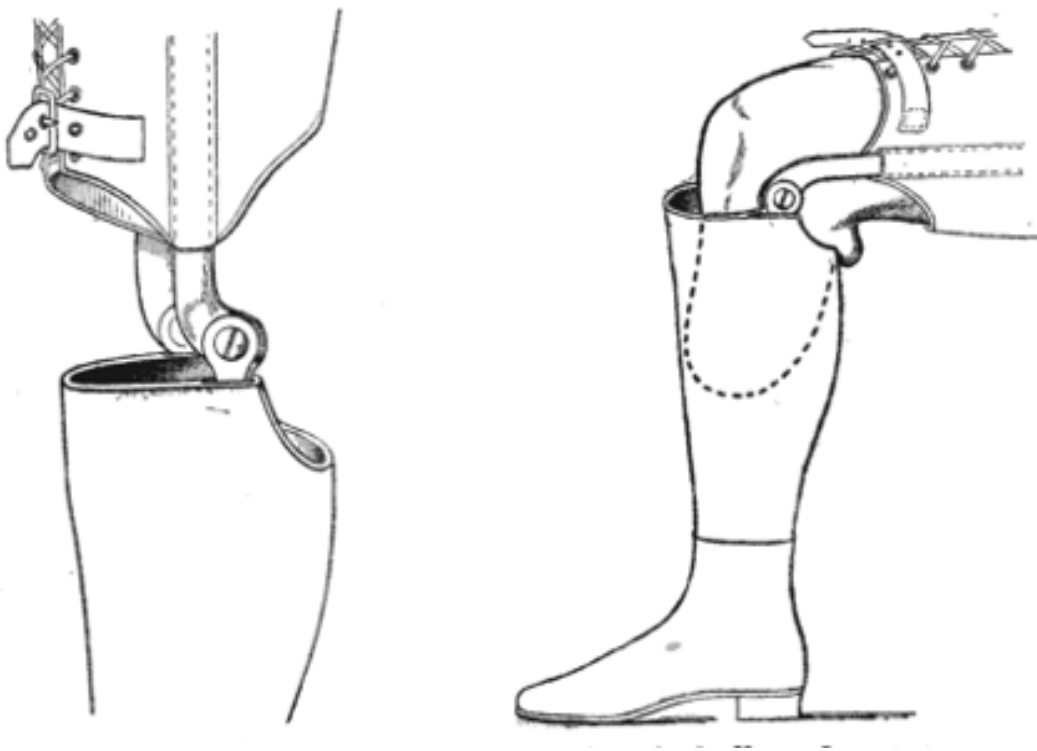


Рис. 107 и 108.—Если ножная ложбинка слишком сильно выдолблена сзади, культя наклоняется косо вперед (рис. 108), колено теряет контакт с ложбинкой, и мякоть на задней поверхности бедра защемляется.

Чтобы еще больше уменьшить тенденцию культы наклоняться вперед, задний край ковша сглаживают так, чтобы верхняя часть ковша имела треугольную форму с изогнутыми сторонами и сильно закругленными углами (передний угол над бугристостью большеберцовой кости тупой). Это естественная форма участка верхней части икры. Таким образом, задние мышцы

уплощаются и больше не стремятся вырваться из ковша, когда колено согнуто. На рисунках 110 и 111 показаны два способа придания формы этому уплощенному заднему краю.

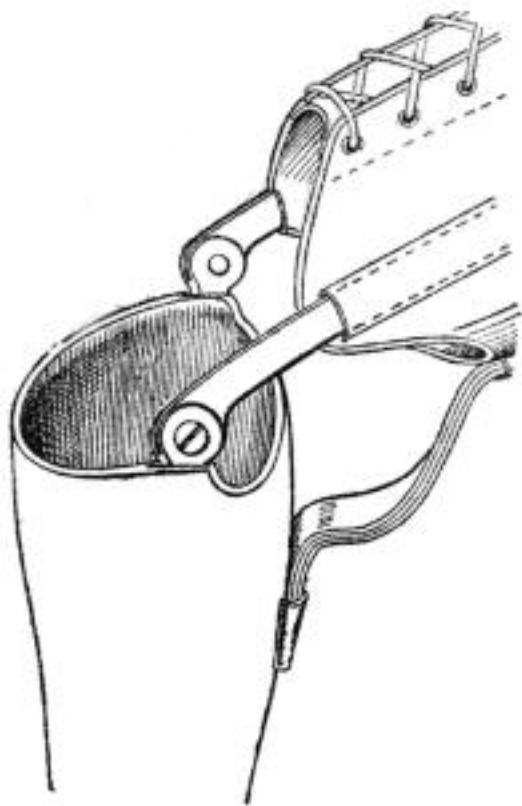


Рис. 109.

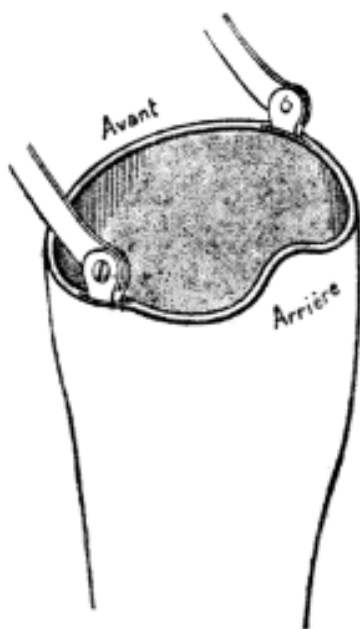


FIG. 110.

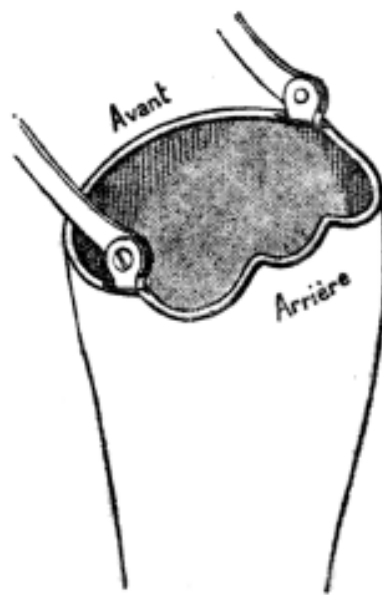


FIG. 111.

Рис. 110-111.

В. Устройство для подвешивания.—Нога фиксируется (а) набедренным корсетом, удерживающим мыщелки бедра, и (b) скобами на плечах.

(а) *набедренный корсет* выполнен из кожи, зашнурованной спереди. Две боковые стали, резко загибающиеся к верхней части мыщелков (рис. 112), образуют наиболее эффективную часть опоры. На своих нижних концах они шарнирно соединены с двумя стальными элементами, проходящими от верхней части ножки, к которой они прикреплены. Соединение (рис. 113) состоит из гайки, в которую вставляется винт. Вокруг гайки находится медное кольцо, выполненное с возможностью перемещения вместе с бедренной костью с помощью упорной выемки. Когда колено сгибается и разгибается, это медное кольцо изнашивается. Стальные элементы остаются нетронутыми. Если соединение работает неплотно, достаточно заменить кольцо.

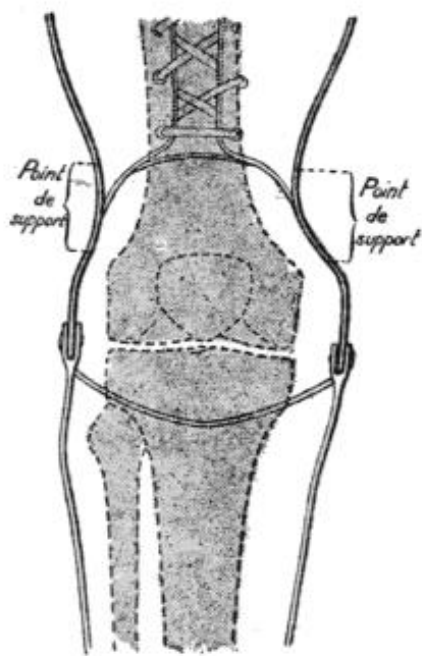


FIG. 112.

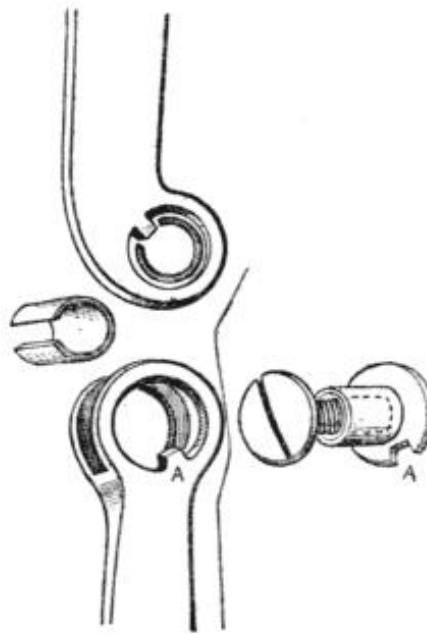


FIG. 113.

Рис. 112. Бедренные стали, изогнутые над мыщелками, очень надежно удерживают конечность.[\[10\]](#)

Рис. 113.—Детали коленного сустава.

[\[10\]](#) На этом рисунке стыки расположены слишком низко. Они должны быть противоположны центру вращения коленного сустава, т.е. поперечной линии, проходящей через мыщелки бедра. (Ред.)

(b) *Брекеты* являются очень полезным дополнением, которое французские ортопеды должны использовать систематически. Они повышают устойчивость конечности и позволяют менее туго зашнуровывать бедренную часть, что облегчает сокращение мышц бедра.

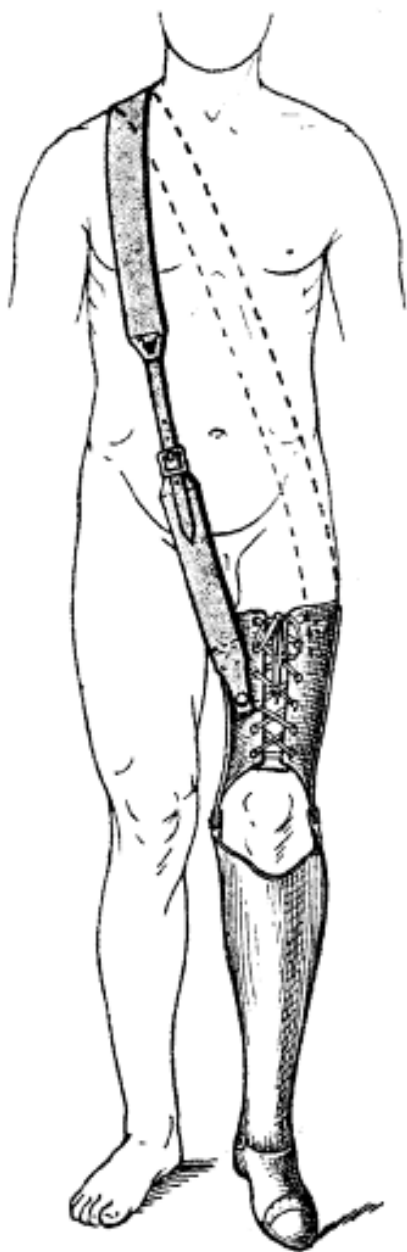


FIG. 114.

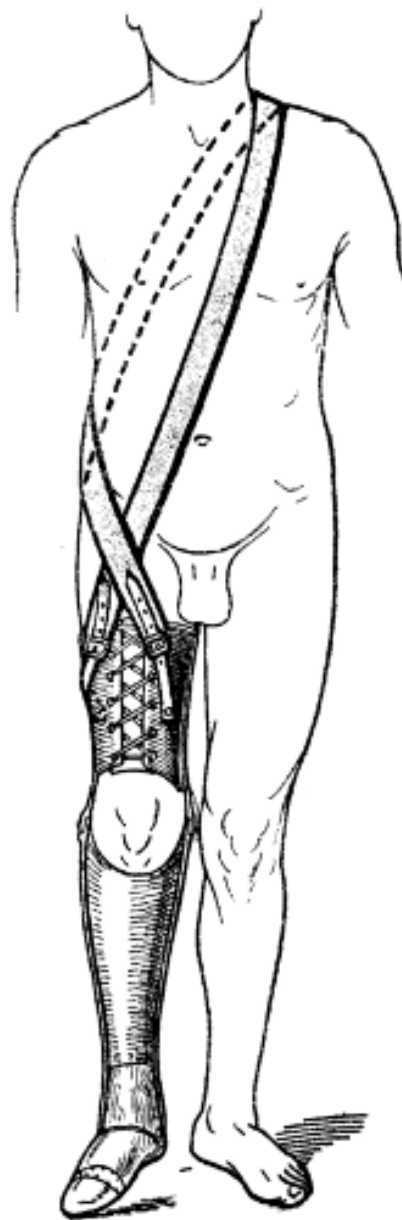


FIG. 115.

Рис. 114 и 115.

Поддержку можно обеспечить ремнем от поясного ремня, как показано на [рисунке 117](#), но лучше использовать обычные подтяжки. Эти подтяжки проходят через плечо здоровой стороны и прикрепляются либо к бедренному корсету, либо к ножной части протеза. Крепление к набедренному корсету осуществляется с помощью одного ремешка либо спереди и сзади ([рис. 114](#)), либо по обе стороны от передней шнуровки, концы ремешка пересекаются в передней части паха ([рис. 115](#)). К бандажу несложно добавить удлинительный ремень, подобный тому, который мы описали для протеза конечности для ампутации через бедро ([стр. 44](#)). Необходимо только закрепить скобу ремнем, от которого две ветви спускаются в виде перевернутой буквы V и прикрепляются к боковым сторонам передней части штанины ([рис. 116 и 117](#)). В этом нет

необходимости, если культя длинная, так как тогда ее рычаги будут хорошими. Однако это очень полезно при коротких культях, которые дают мало энергии для работы четырехглавой мышцы. В случае пациентов с длинной культей была предпринята попытка удалить часть бедра и подвешивать конечность исключительно на скобах. Мы считаем, что этот метод неадекватен, даже если он дополняется поперечной повязкой выше колена (рис. 118 и 119).

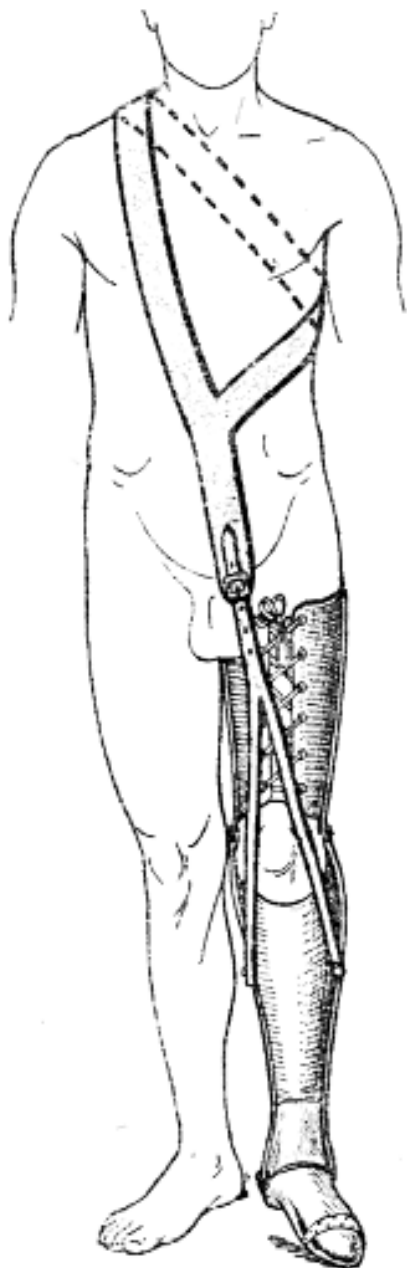


FIG. 116.

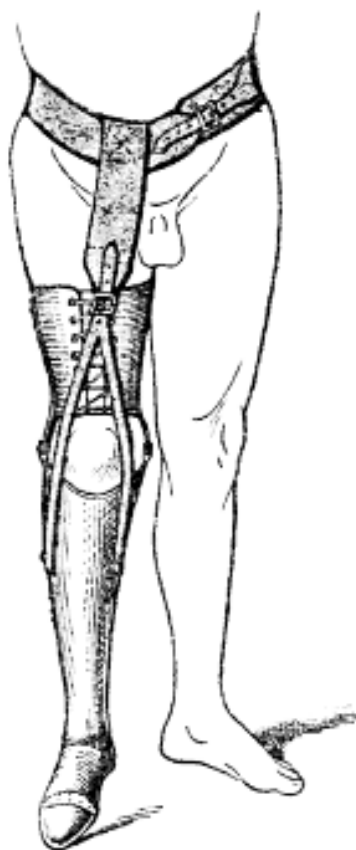


FIG. 117.

Рис. 116 и 117.

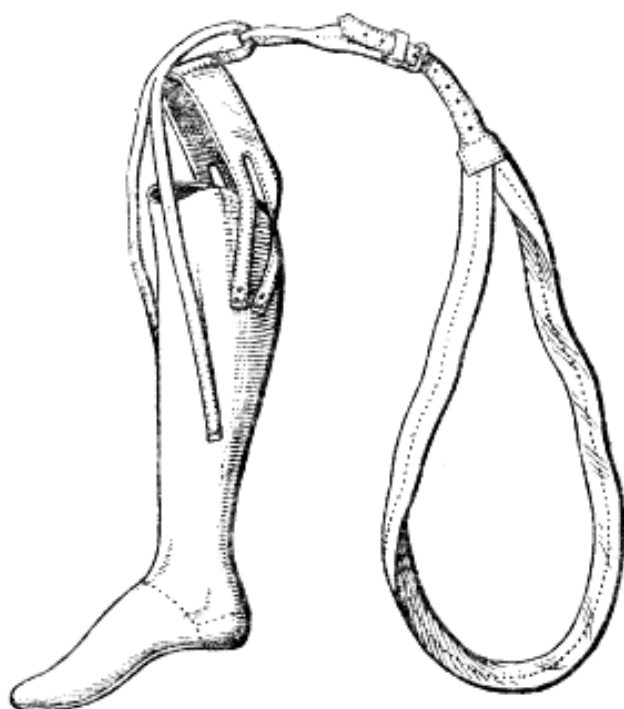


FIG. 118.

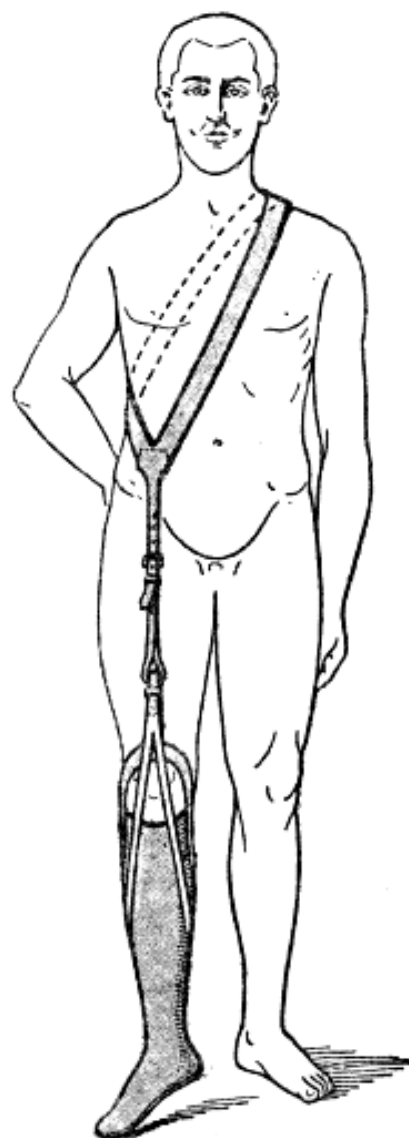


FIG. 119.

Рис. 118 и 119.

С. Ступня.—Стопа, обычно шарнирно соединенная, фиксируется точно так же, как в конечности для ампутации через бедро, *т.е.* она устанавливается в положении равноденствия. Но в этом случае, однако, необходимо принять меры предосторожности против растяжения задних связок коленного сустава, потому что эквинус механически вызывает гиперэкстензию колена, что может привести к *genu recurvatum*. По этой причине ремень должен быть закреплен сзади между бедренным корсетом и штаниной, чтобы предотвратить полное разгибание колена (подколенный контрольный шнур). Это означает, что мы заставляем пациента вставать и ходить с небольшим сгибанием колена и соответствующим подъемом каблука обуви (на 2-3 сантиметра).

II. Приборы только с концевым подшипником

Эти приспособления подходят для определенных ампутаций очень низких отделов ноги, которые мы должны сначала определить.

Ортопед должен рассматривать следующие операции как очень низкие ампутации ноги, позволяющие ходить только с опорой на конец и подходящие для того же типа оборудования:—

Ампутация надколенниковой кости.[11]

Расслоение сустава в голеностопном суставе.

Субастроголионидная ампутация.

Костнопластические ампутации через кальцинированный выступ (или ампутация, при которой кальцинированный выступ сохраняется целым после удаления астрагала).

[11] В Англии, конечно, это всегда называется ампутацией Сайма. Он представляет собой тип *par excellence* концевой пня. Опираясь на хороший саймовый обрубок, пациент может пройти десять миль без протеза, надев просто "слоновый сапог". Ампутации выше уровня Сайма не являются эндопротезирующими, какой бы длинной ни была культя. Другими ампутациями в этой области, наблюдаемыми в английской военной хирургии, являются различные типы костно-пластических ампутаций, при которых сохраняется часть кальциевого отростка (ампутация Пирогоффа и т.д.). Они имеют следующие дефекты:—

(1) Часто возникает сепсис между большеберцовой костью и осевым бугром, что требует повторной ампутации. Костно-пластические ампутации непригодны для септической хирургии.

(2) Анкилоз между calcis и большеберцовой костью часто бывает несовершенным, так что выпуклый конец культы неустойчив.

(3) Культя слишком длинная, чтобы под ней можно было установить хороший искусственный голеностопный сустав. Ампутация Сайма оставляет зазор между ним и землей в два-два с половиной дюйма.

Я еще не видел субастроголионидной ампутации в военной хирургии, и только однажды была произведена расчленение голеностопного сустава, последний не выдержал давления, и пришлось преобразовать его в ампутацию Сайма. Фактически, в этой области происходит ампутация Сайма и ряд других ампутаций гораздо более низкого качества, которые никогда не следует рассматривать, когда возможна ампутация Сайма. (Ред.)

Некоторые производители конечностей считают эти операции плохими по тем же двум причинам, которые мы уже опровергли в связи с ампутацией через мышелки бедренной кости, а именно.—

(1) Обрубок, увеличенный с нижнего конца, не поместится в деревянное ведро.

(2) Культя слишком длинная, чтобы под ней можно было закрепить искусственную стопу.

Из этого просто следует: 1. Что полное закрытие пня деревянным ведром невозможно; 2. Что давление должно оказываться непосредственно и исключительно на конец пня.

Последнее условие возможно только в том случае, если состояние мягких частей позволяет вырезать толстый подошвенный лоскут, закрывающий разрезанную поверхность кости, и при соблюдении осторожности при резекции заднего большеберцового нерва в лоскуте.

Поэтому мы обращаем особое внимание на превосходную эллиптическую надколенниковую ампутацию с задним лоскутом (метод Гийона), при которой достаточно сохранить участок кожи на ширину голого пальца от подошвенной поверхности перед пяткой. Он хорошо переносит прямое давление, идеально, если срезать ножницами слой костей голени из области, прилегающей к ахиллис-сухожилию, и подложить под срезанный конец большеберцовой кости.

При всех этих ампутациях передний лоскут работает плохо. Тонкая кожа тыльной стороны стопы неспособна выдержать прямое давление, которое необходимо при этом методе подгонки.

Даже если бы было правдой, что под эти длинные культы невозможно вставить искусственную ногу из-за нехватки места, следует рекомендовать операции, которые мы перечислили выше, если лоскут можно разрезать указанным нами способом.

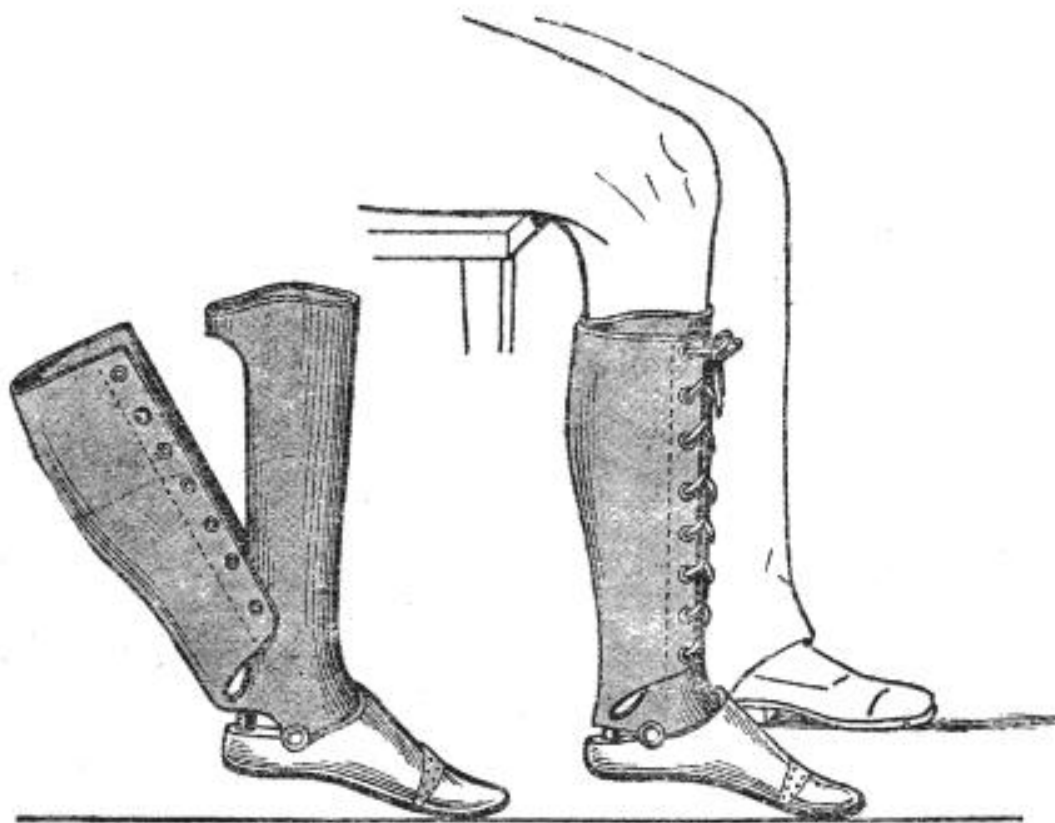


Рис. 120 и 121.

Их огромное преимущество — и причина сохранения как можно большей длины кости — заключается в том, что они позволяют ходить прямо по культе без специального приспособления. Достаточно иметь круглую обувь, изготовленную любым сапожником, состоящую из более или менее утолщенного каблука, увенчанного гетрой со шнуровкой, достигающей до середины голени. Ампутация Гийона представляет собой предел, до которого возможен этот "слоновий сапог".

Это неприглядный аппарат, но следует принимать во внимание его простоту и дешевизну, поскольку вполне возможно, что работник физического труда, особенно сельский житель, которому выдают искусственную ногу и "слоновый сапог", побережет первый для воскресенья, а второй использует для повседневной работы.

Приборы с искусственной стопой. Деревянная деталь, которая частично закрывает культю, состоит из бруска, вырезанного по форме культи и обитого войлоком, спереди она расширяется за счет подъема, достигающего уровня середины плюсневой кости, а выше - за счет рифленой детали, которая достигает середины голени и охватывает переднюю половину последней. Кожаная гетра крепится по бокам и сзади и удлиняет ногу, шнуруясь спереди поверх деревянной детали, как полевой ботинок шнуруется поверх кожного язычка. Ступня может быть установлена под прямым углом к ноге, но ее лучше установить слегка равноденственно.

Подошва и носки изготовлены из резины, как описано на [стр. 35](#).

При изучении [рисунков 120 и 121](#) следует отметить следующее:—

1. Форма ножного ковша, в котором сзади имеется отверстие, позволяющее ввести культю, увеличенную на нижнем конце.
 2. Механизм, с помощью которого задняя гетра, зашнурованная спереди, фиксирует этот захват для ног.
 3. Сочленение стопы по поперечной оси.
-

ГЛАВА VI

ЧАСТИЧНЫЕ АМПУТАЦИИ СТОПЫ

Это название следует применять к ампутациям, при которых сохраняется подвижность голеностопного сустава, т.е. ампутация Шопара (расслоение предплюсны), ампутация Лисфранка (расслоение предплюсны), ампутация нескольких пальцев с их плюсневыми костями или ампутация всех пяти пальцев.

1. *Ампутации Шопарта и Лисфранка.*—Ампутация Шопарта имеет серьезный дефект: передние мышцы не имеют достаточного рычага, чтобы противостоять икроножной и камбаловидной мышцам, а задние кости предплюсны наклонены вперед, так что пациент ходит не по нижней поверхности calcis и подошвенной коже, а по головке астрагала и calcis, а также по болезненному рубцу. При соблюдении определенных мер предосторожности (тщательное сохранение фиброзного подошвенного лоскута и наложение на него швов передних сухожилий) этот дефект присутствует не всегда, и было бы преувеличением сказать, что ампутация Шопарта "никогда не приносила ничего, кроме разочарования". Однако ее следует применять только в

том случае, если техника хорошо изучена, и даже тогда она редко показана, поскольку требует почти такого же количества подошвенной кожи, как ампутация по Лисфранку.

Тем не менее, я видел несколько хороших обрубков Chopart, полученных в результате операций, сделанных мной или другими хирургами; они должны быть подогнаны так же, как культы, полученные в результате операции Лисфранка.

Что касается последних, то их можно легко и удобно подогнать при условии, что шрам находится сзади и не натянут на выступающие кости.

Если первая клинопись плохо покрыта, ее можно просто удалить, никаких функциональных нарушений не произойдет. Давление оказывается главным образом на подошвенную поверхность культи, но при наклоне стопы вниз давление оказывается и на переднюю поверхность.



Рис. 122.

Передняя часть стопы, составляющая протезный аппарат, состоит из деревянного бруска, который простирается вперед до середины плюсневой кости и заканчивается вертикальной пластиной перед культей. Этот деревянный брусок вырезан по форме пня и обшит войлоком. Он крепится к ноге с помощью кожаной гетры, которая завязывается спереди.

Спереди он продлевается в искусственный носок, аналогичный уже описанному для протеза конечности для ампутации через бедро.

Этот прибор не является незаменимым. Достаточно использовать кусок пробки, придающий форму передней поверхности культи и заполняющий переднюю часть ботинка, однако его

преимущество заключается в том, что после установки этого приспособления пациент может носить обычный ботинок.

2. Частичная ампутация передней части стопы.—Это...

Поперечная ампутация через плюсневые кости.

Расслоение одного или нескольких пальцев вместе с плюсневыми костями.

Расслоение одного или нескольких пальцев на ногах.

Для любой из этих ампутаций все, что требуется, - это обычный ботинок, снабженный пробкой, которая имеет форму культи и заполняет пространство, оставшееся после ампутации.

Для того, чтобы пациент мог хорошо ходить, шрам должен располагаться сзади и не должен быть напряженным.

Мы считаем, что сложность поддержания равновесия после удаления головки первой плюсневой кости или даже всей этой плюсневой кости была сильно преувеличена.

Удаление краевой плюсневой кости (отдельно или вместе с соседней) приводит к варусному или вальгусному наклону стопы; поэтому ботинок необходимо укрепить, а подошву утолщить, чтобы избежать этого.

ГЛАВА VII

ПРОТЕЗЫ КОНЕЧНОСТЕЙ ДЛЯ АМПУТАЦИИ ЧЕРЕЗ ПРЕДПЛЕЧЬЕ

Составные части искусственной руки в принципе те же, что и у искусственной ноги, это...

1. Средство крепления, предотвращающее падение прибора под действием его веса.
2. Суставная впадина, прикрепленная к культе и сочлененная с последней в локте.
3. Терминальное устройство, предназначенное для замены, насколько это возможно, ампутированной кисти и, по возможности, напоминающее ее по внешнему виду. В случае верхней конечности преимущества дерева в придании прочности и точности подгонки неприменимы, и части руки и предплечья изготовлены из кожи с боковыми стальными шарнирами в локте: этот сустав активен в случае ампутации предплечья, но чисто пассивен при ампутации руки.

Мы начнем с описания приспособления для ампутации через предплечье, взяв в качестве нашего типа ампутацию в нижней половине. Это послужит примером, иллюстрирующим все принципы, которыми мы должны руководствоваться, цели, которые мы должны иметь в виду, и средства, с помощью которых мы можем их достичь.

Когда мы изучим устройство, с помощью которого функции кисти могут быть, насколько это возможно, заменены, краткого описания будет достаточно, чтобы объяснить, что можно сделать, когда потеря подвижности локтя, а затем все более короткая культя в верхней части руки вынуждают нас уменьшить полезность устройства.

Мы должны по очереди изучить: (1) крепление плечевой впадины; (2) соединение между ней и предплечьем; и (3) приспособления, прикрепленные к конечности предплечья, независимо от того, имеют они форму кисти или нет.

1. Точки крепления

1. Отстранение от должности.—При исключительной ампутации очень низко, при которой остаются корни тенарного и гипертенарного выступов, образовавшееся таким образом расширение на конце предплечья может быть использовано для крепления браслета, которого может быть достаточно для поддержки искусственного приспособления, при условии, что последнее не предназначено для тяжелой работы. В последнем случае необходимо добавить крепление, по крайней мере, со стороны локтя.

Очевидно, что об этом методе не могло бы быть и речи в обычных случаях, а именно при обычных ампутациях через предплечье.

В них вложение может быть сделано двумя способами:—

(1) К плечевой кости над мышечковыми выростами, надмыщелку и эпитрохлею, причем последняя намного более заметна.

(2) В верхнюю часть плеча, т.е. в область акромиона и ключицы.

А. Прикрепление к локтевому суставу.—Простейшим методом прикрепления является тот, при котором давление оказывается на мыщелки плечевой кости (рис. 124). Кожаный нарукавник, зашнурованный спереди, снабжен двумя боковыми стяжками, изогнутыми над мыщелками и сочлененными на уровне центра вращения локтевого сустава с двумя аналогичными стяжками в части предплечья (впадине).

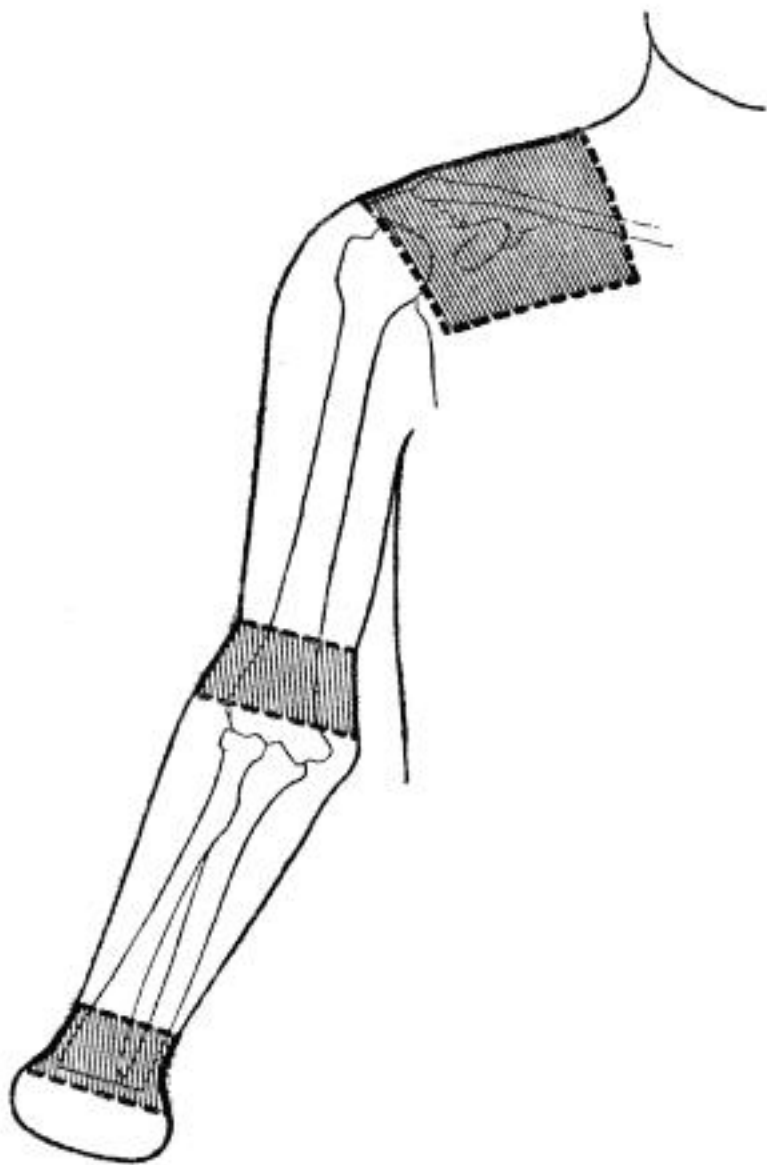


Рис. 123. Три области, используемые в качестве точек опоры: плечо, локоть и запястье.

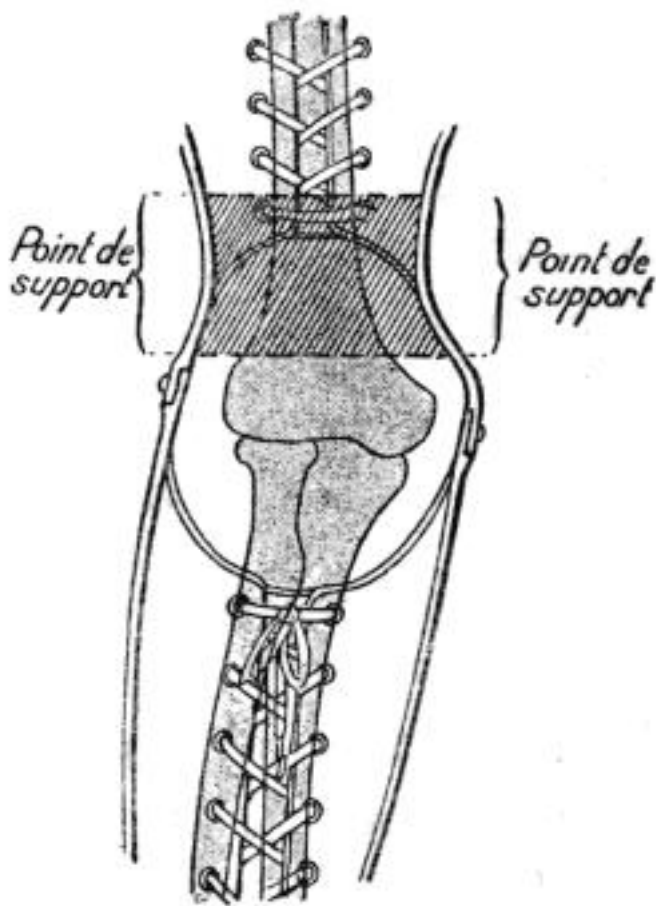


Рис. 124.—Подвеска на локте. Боковые стальные элементы рукоятки изогнуты так, чтобы они прилегали к надмыщелковым выступам плечевой кости. Хороший метод подвешивания для длинных пней, когда приспособление не предназначено для тяжелой работы. В других случаях его следует дополнить прямым подвешиванием на плечо.

Этого прямого метода прикрепления достаточно для низкой ампутации, в тех случаях, когда пациент не выполняет тяжелую работу. Но если культя короткая и пациенту приходится переносить довольно тяжелые грузы, соскальзывание приспособления предотвращается только значительным сжатием руки, что приводит к серьезному нарушению мышечной деятельности.

В. Прикрепление к плечу.—По этой причине обычно рекомендуется дополнить это не прямой фиксацией к акромиону и ключице с помощью плечевого колпачка.

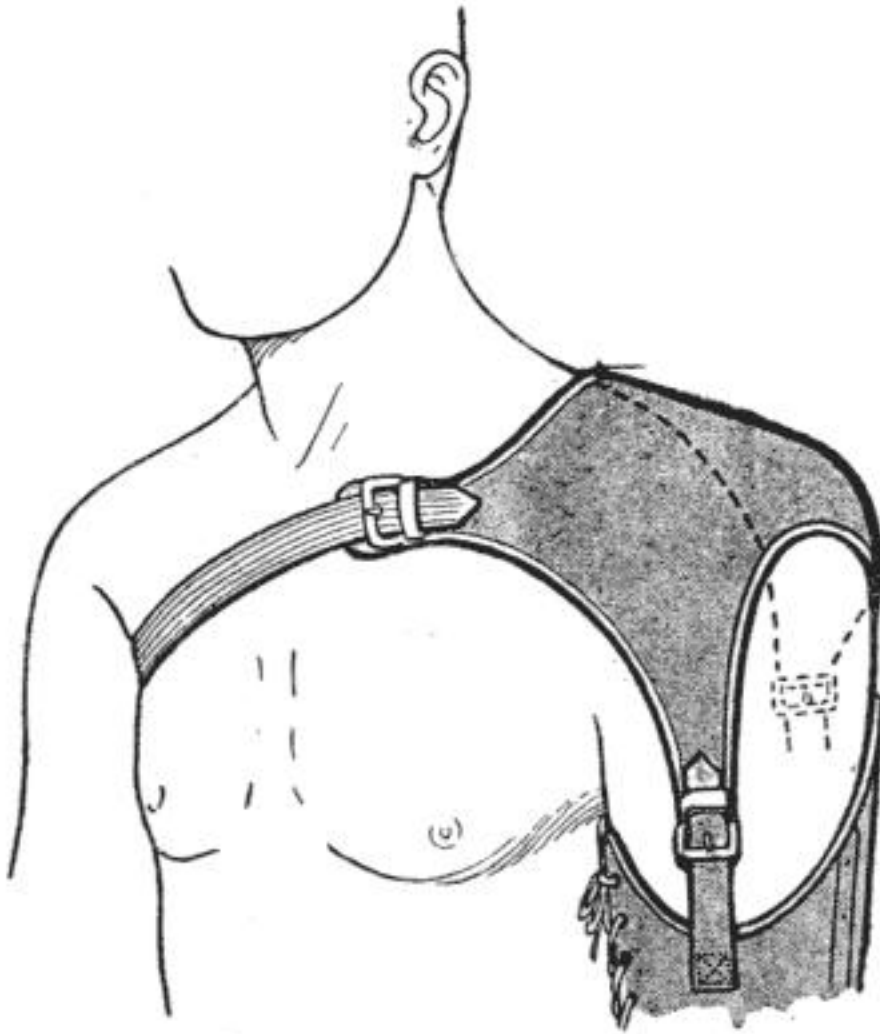


Рис. 125.

Самый прочный рисунок состоит из куска плотной кожи, пришитой к плечу, включая грудную, надключичную и лопаточную области. Это удерживается на месте ремешком, который проходит под противоположной подмышечной впадиной. Она срезается с внешней стороны акромиона, при этом передняя и задняя границы продолжают к низу по обе стороны от дельтовидной мышцы в виде двух сужающихся ремней, к которым крепится нарукавник. Таким образом, плечу предоставляется полная свобода движений (рис. 125).

Этот узор прочный, но громоздкий и тяжелый. Его можно облегчить, сократив до переднезаднего ремня шириной 6-7 сантиметров, охватывающего ключицу и ость лопатки и заканчивающегося спереди и сзади на уровне подмышечных складок треугольными увеличениями. В верхнем и внутреннем углах их прикреплены концы подмышечного ремня, к нижнему и внешнему углам, продолжениям от нарукавной повязки (рис. 126 и 127).

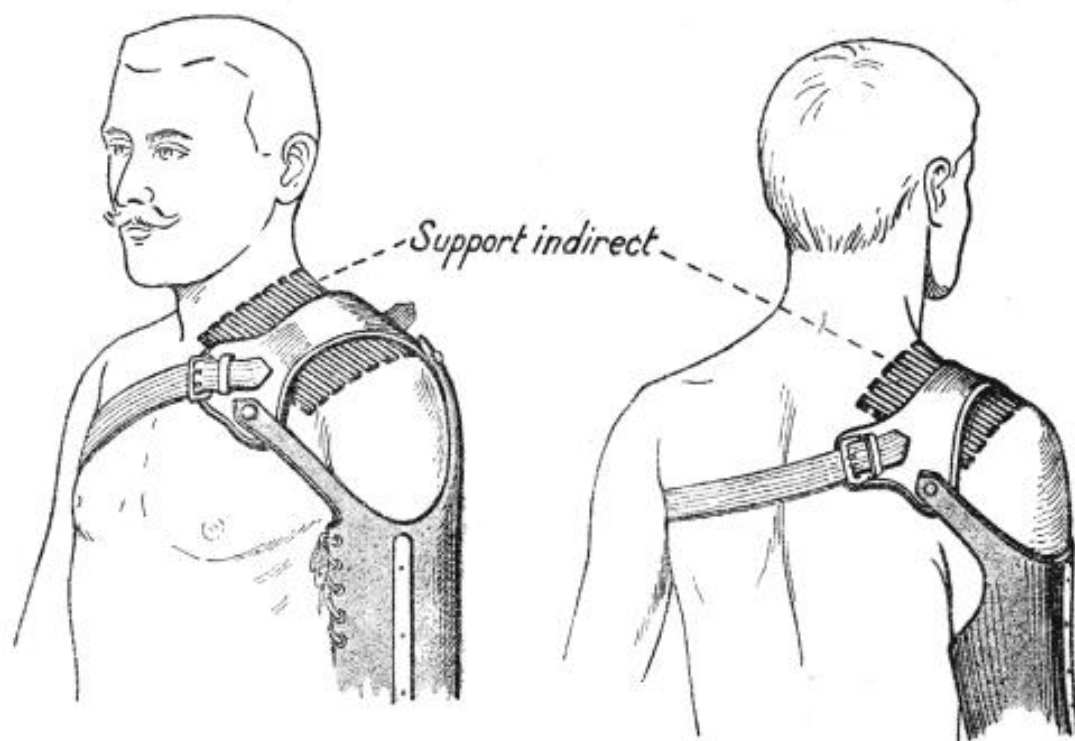


Рис. 126 и 127.

Самый простой метод, но, очевидно, и наименее безопасный, заключается в подвешивании браслета на двух ремнях, переднем и заднем, которые пересекаются над ключицей и затем проходят в виде петли под противоположной подмышечной впадиной (рис. 128).

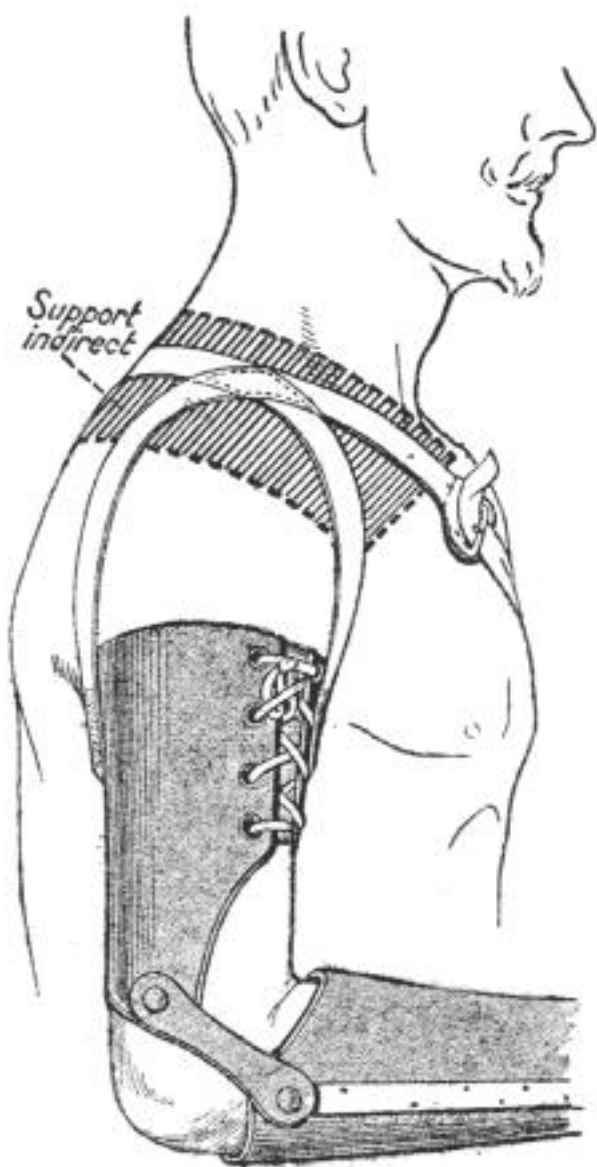


Рис. 128.

Выбор между этими тремя методами крепления зависит от профессии пациента и требуемой для этого силы.

2. Устойчивость к давлению снизу вверх.—Протезная конечность должна быть способна противостоять давлению снизу вверх, когда рука прикладывает толкающее усилие. Это закрепляется следующими тремя способами, при этом предполагается, что рука висит вертикально с выпрямленным локтем:—

(1) Путем надавливания концом культи на суставную впадину (при ампутациях низко вниз ладонным лоскутом — например, при разъединении лучезапястного сустава).

(2) Путем надавливания верхней частью впадины предплечья на расширение предплечья ниже локтя.

(3) Путем надавливания внутренней стороной верхнего края нарукавной повязки на подмышечную впадину.

Но в реальной работе толкающие движения почти всегда выполняются с согнутым локтем под прямым углом или почти так, тогда давление, передаваемое через деталь предплечья, почти полностью ложится на сталь нарукавника.

3. Сопротивление вращению.—Хорошо отрегулированная искусственная рука не может вращаться на конечности, потому что...

(1) Предплечье в сечении эллиптическое, а не круглое, особенно в нижней трети.

(2) Сгибание в локте возможно только в том случае, если искусственный сустав находится в той же плоскости, что и ось локтевого сустава, то есть в сагиттальной плоскости.

(3) Подмышечный ремень плечевого крепления предотвращает вращение.

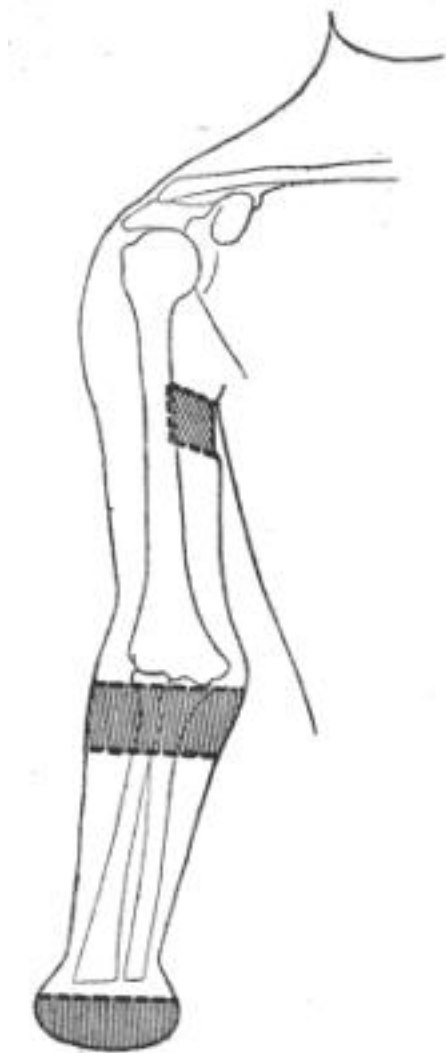


Рис. 129. Три области, используемые в качестве точек сопротивления восходящему давлению.



Рис. 130.— Три области, в которых вращение устройства может быть предотвращено.

1. *Вогнутость браслета.* В локтевом суставе защемление передних мягких частей при сгибании может происходить точно так же, как это происходит в задней части колена при ампутации голени. Чтобы избежать этого, необходимо—

(1) Ось сустава должна лежать в продолжении линии, проходящей через надмыщелок и эпитрохлею.

(2) Что манжета и впадина предплечья должны быть срезаны спереди в форме полумесяца.

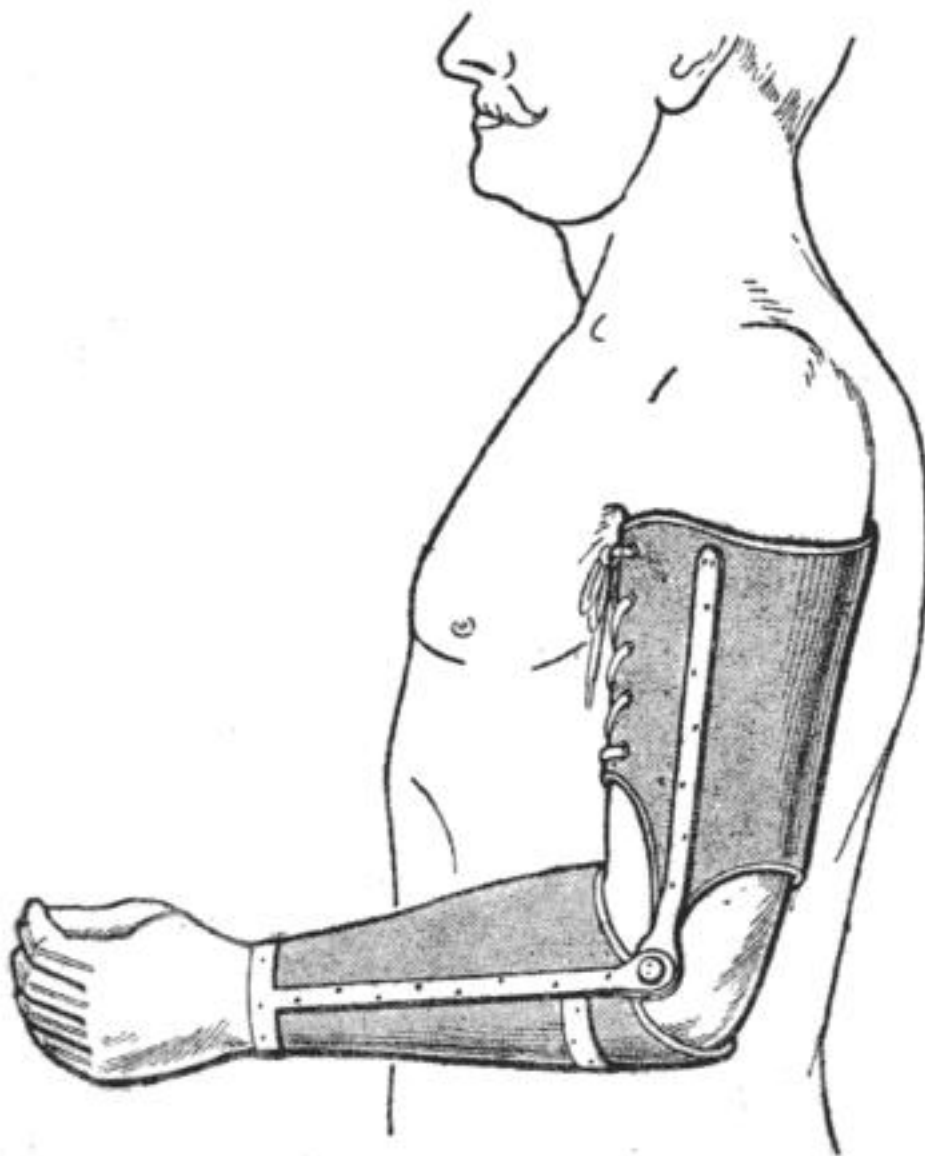


Рис. 131. Конечность для ампутации в средней трети предплечья.

Глубина этих вогнутостей оценивается при установке конечности. И рука, и предплечье могут быть отсечены свободно, без каких-либо связанных с этим неудобств, при условии, что культя длинная; но если культя короткая и включает в себя только верхнюю треть предплечья, невозможно отсечь суставную впадину предплечья в достаточной степени, не лишив культю надлежащей фиксации в суставной впадине, так что движения не передаются на рычаг предплечья с должным усилием. Следовательно, впадина для предплечья должна быть очень немного срезана и при сгибании сустава должна подниматься до уровня локтевого сгиба. Плоть перед локтем не будет защемлена, если предплечье будет очень точно подогнано, а мышцам плеча будет предоставлена свободная игра путем срезания передней части подлокотника до половины его высоты, но в этом случае важно не прямое прикрепление к плечу.^[12]

^[12] Другая трудность при установке короткой культы предплечья возникает из-за того факта, что переднезадний диаметр предплечья непосредственно под локтем значительно увеличивается,

когда сустав согнут из-за сокращения мышц, возникающих из мышечков. Если впадина предплечья сделана так, чтобы она плотно прилегала при разгибании локтя, то при сгибании сустава она будет слишком маленькой и будет препятствовать полному сгибанию. Если это было сделано с учетом согнутого локтя, существует риск выскальзывания культи из суставной впадины при разгибании сустава. (Ред.)

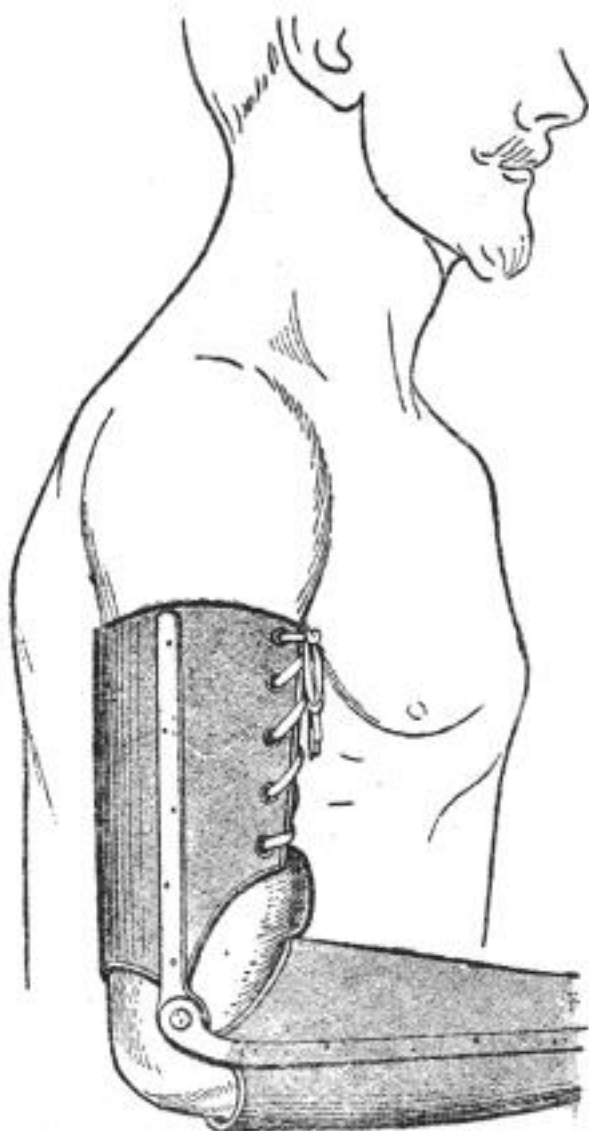


Рис. 132.—Неисправный аппарат для ампутации в верхней трети предплечья. Передняя часть руки отрезана недостаточно.

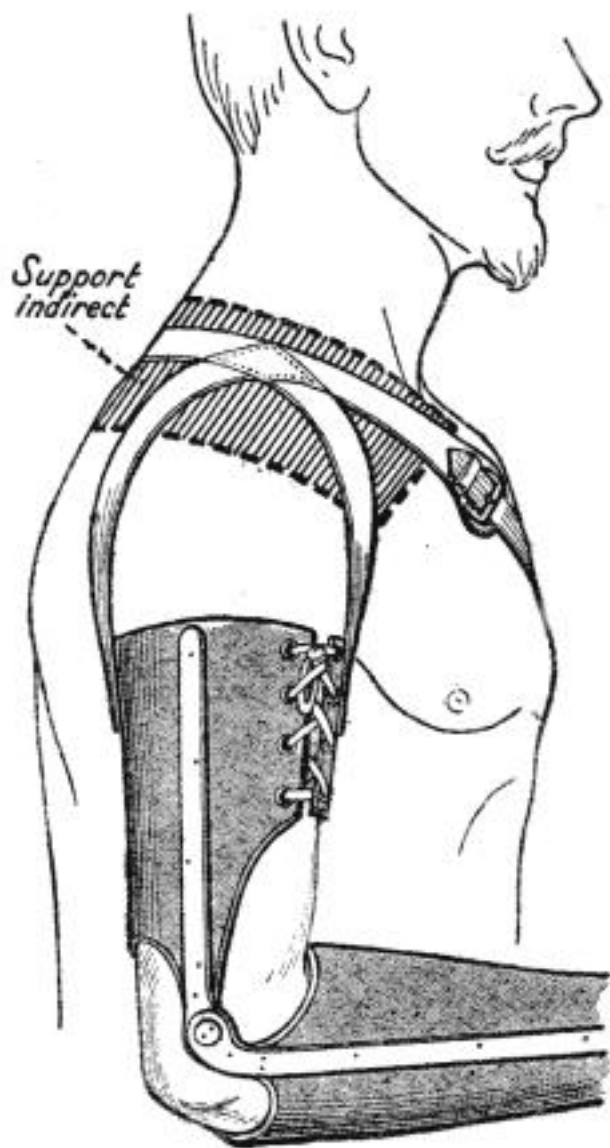


Рис. 133.—Хороший аппарат. Часть руки хорошо срезана, следовательно, мякоть не выпирает.

2. *Конструкция стыка.*—В большинстве случаев это простое соединение стальных частей руки и предплечья с помощью двух шарнирных соединений.

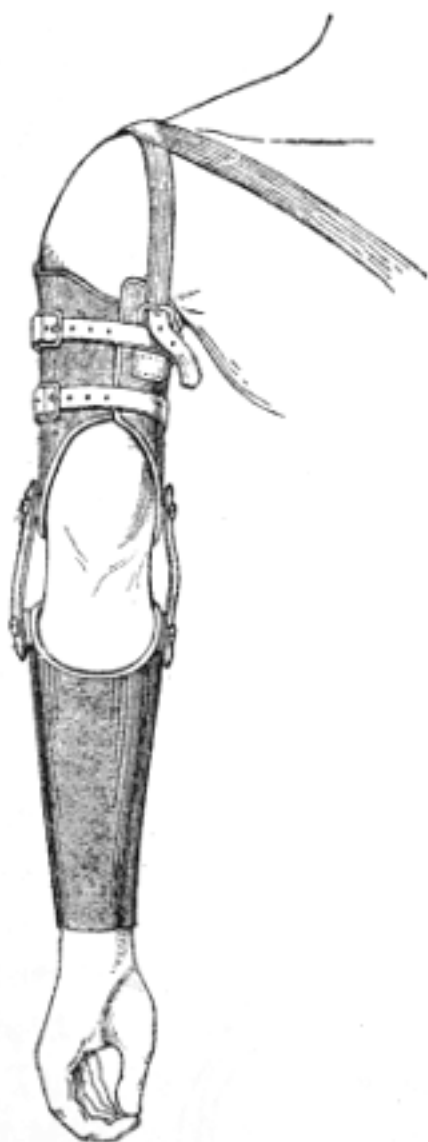


Fig. 134.

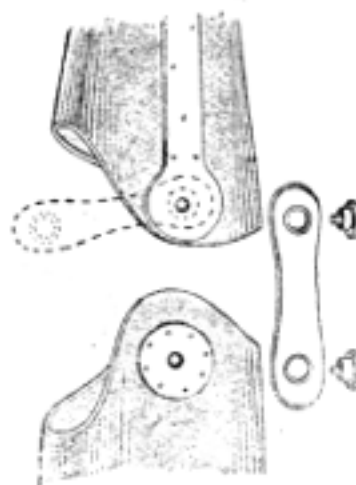


Fig. 135.

Рис. 134. Конечность для ампутации через нижнюю треть предплечья с локтевым суставом из прочной кожи.

Рис. 135.—Детали соединения.

Возражение против этого состоит в том, что движения пронации и супинации, если они присутствуют в культе, отменяются.

(а) *Длинный Пень*.—При длинной культе (ампутация в нижней четверти) может быть использовано следующее: Стальные элементы гнезда предплечья прикреплены к нарукавнику, который не снабжен стальными элементами, двумя прямыми полосками твердой кожи, соединенными с каждого конца заклепками с соответствующей частью конечности. Это обеспечивает определенную степень скручивания, так что в некоторой степени возможны пронация и супинация. Необходимо добавить не прямое крепление к плечу. Мало того, что браслет, не будучи плотно прилегающим к мышцам, должен быть ровным, когда новый зашнурован так туго, что становится невыносимым, но, кроме того, неизбежная потеря формы

неподдерживаемой кожи в любом случае вскоре помешает надлежащей поддержке непосредственно со стороны браслета (рис. 134 и 135).

Более того, этот метод вряд ли применим к пациентам, которым придется выполнять тяжелую работу.

(b) *Короткий обрубок.*— Культия после ампутации в верхней трети предплечья слишком короткая, чтобы ее можно было надежно удерживать в ковше для предплечья. Вследствие этого происходит потеря мощности в сообщающихся движениях, особенно при сгибании, поскольку плечо рычага слишком короткое; кроме того, локтевой сустав в этих случаях часто немного напряжен, так что сгибание под прямым углом невозможно (рис. 136-138).

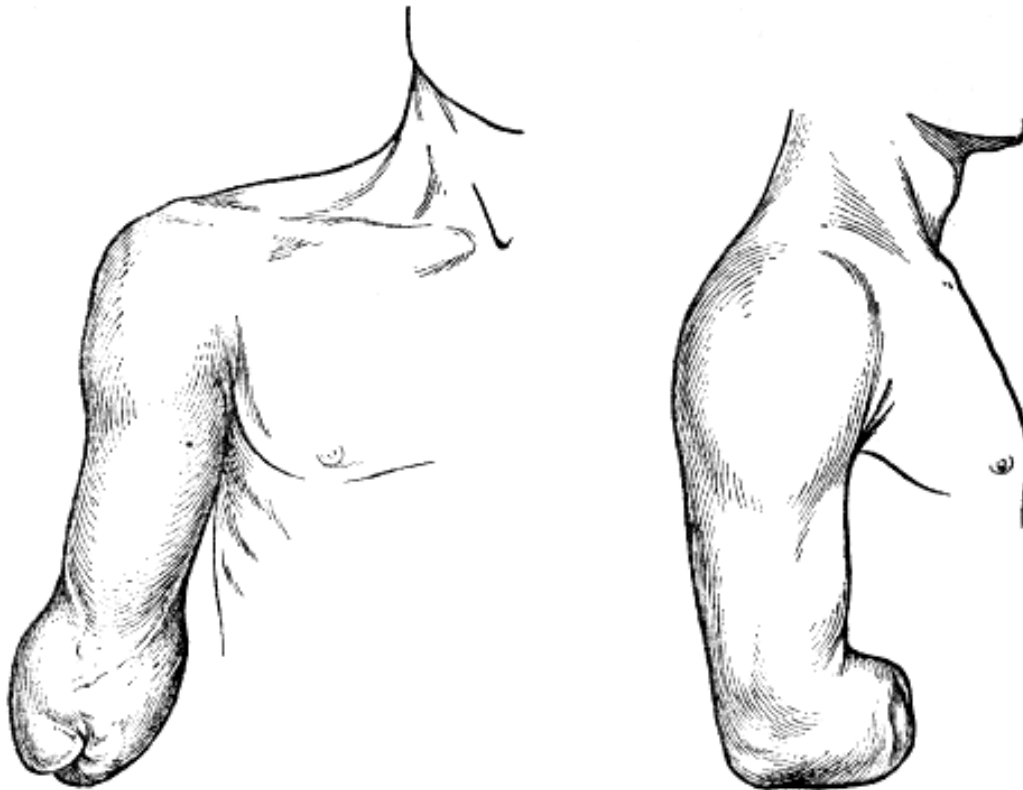


Рис. 136 и 137.—Ампутация через предплечье выше верхней трети. Локтевой сустав не сгибается больше прямого угла.

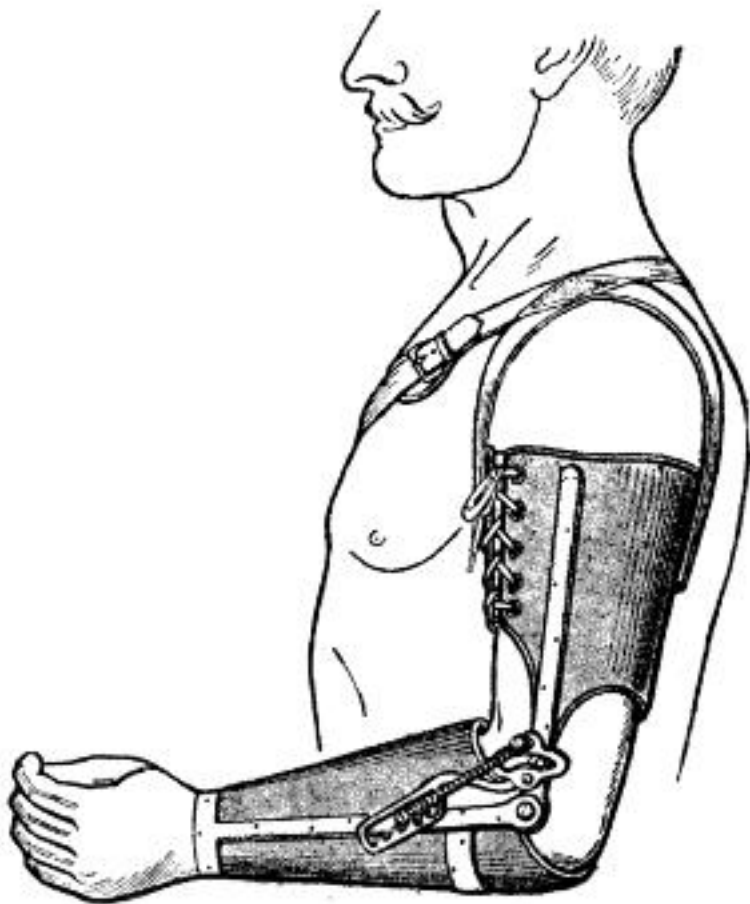


Рис. 138. Конечность для ампутации через верхнюю треть предплечья. (Описание храповика см. на стр. 135.)

Основная функциональная трудность связана с тем фактом, что при согнутом под прямым углом локте передняя поверхность культи предплечья слишком короткая, чтобы выдерживать вес; например, корзину, удерживаемую за ручку. Культи частично выходит из ковша, когда предплечье вытягивается. Поэтому в таких случаях целесообразно зафиксировать локоть под прямым углом с помощью храповика, идентичного тому, который используется в протезе руки для ампутации выше локтя (рис. 138).

3. Искусственная рука и приспособления

На конце предплечья почти все пациенты в первую очередь желают носить что-нибудь по форме напоминающее кисть руки. Многие люди — и даже многие медики — считают, что эта "искусственная рука" действительно полезна. На самом деле, с помощью довольно простых приспособлений его можно использовать для того, чтобы пациент мог есть, писать, надевать и снимать шляпу, но о том, чтобы он выполнял реальную работу, не может быть и речи. Для этого необходим прибор, фактически инструмент, приспособленный для использования, а не для внешнего вида.

Таким образом, конечность, как правило, заканчивается рукой, но у рабочих эта рука может быть легко откручена и заменена одним или несколькими приспособлениями.

Предпринимались попытки сконструировать так называемые универсальные руки и щипцы, которые будут служить для любого рода работ, но до настоящего времени ни одно из этих изобретений не принесло удовлетворения. И практическое решение проблемы при нынешнем положении дел состоит в разработке специального приспособления для конкретной профессии, тщательном изучении движений, необходимых в этой профессии.

Рабочий, который в ходе своей работы выполняет ряд различных движений, может, таким образом, иметь несколько приспособлений, которые он выбирает по мере необходимости. Например, слесарь должен уметь последовательно забивать молотком, напиливать и сверлить отверстия.

Сначала мы опишем руку, правильно так называемую, затем приспособления. Первое подходит для клерков, и именно для них изготавливаются различные улучшенные модели, которые мы опишем. Последние подходят для работников физического труда, которым следует предоставить руку, в которой механизм сводится к пружинному захвату большого пальца и одному или нескольким специальным приспособлениям.

Эти приспособления почти всегда сконструированы таким образом, чтобы выполнять движения, производимые левой рукой в процессе работы, потому что первый шаг в перевоспитании пациента, потерявшего правую руку, всегда должен заключаться в обучении оставшейся левой руки выполнять работу, которая до сих пор была поручена отсутствующей правой руке.

А. —Искусственная рука.

Кисть, которая ввинчивается в конец гнезда предплечья таким образом, что она находится в полупронации, когда рука висит вертикально, почти всегда сделана из дерева, но иногда и из алюминия.^[13]

^[13] Кисти почти всегда сделаны из липы, преимущество которой в легкости, но пальцы хрупкие и легко ломаются. Вместо того чтобы использовать граб, который твердый, но тяжелый, поскольку хрупкость сказывается только на пальцах, некоторые производители преодолели эту трудность, укрепив пальцы тем, что они называют "филиппо".

Палец разделен по всей длине пазом шириной 1-5 миллиметров, в который вклеены два слоя шпонированной древесины (красное дерево, палисандр и т.д., очень твердые породы дерева, или же слой граба).

Это может быть простая выставленная рука без какого-либо сустава. Этот рисунок больше не используется. Он может состоять из одного или нескольких пальцев. Сначала мы рассмотрим некоторые принципы конструкции, которые мы можем объяснить, описав основные используемые механизмы.

Простой пружинящий захват большим пальцем.—Самый простой и полезный сустав - это сустав большого пальца, который в состоянии покоя удерживается пружиной в согнутом положении с захватом указательного пальца, который частично согнут (как и другие пальцы).

Во многих случаях пациент довольствуется этим простым механизмом. Другой рукой он разжимает пружину и позволяет ей сомкнуться на предмете, за который он хочет ухватиться (рис. 139-145).

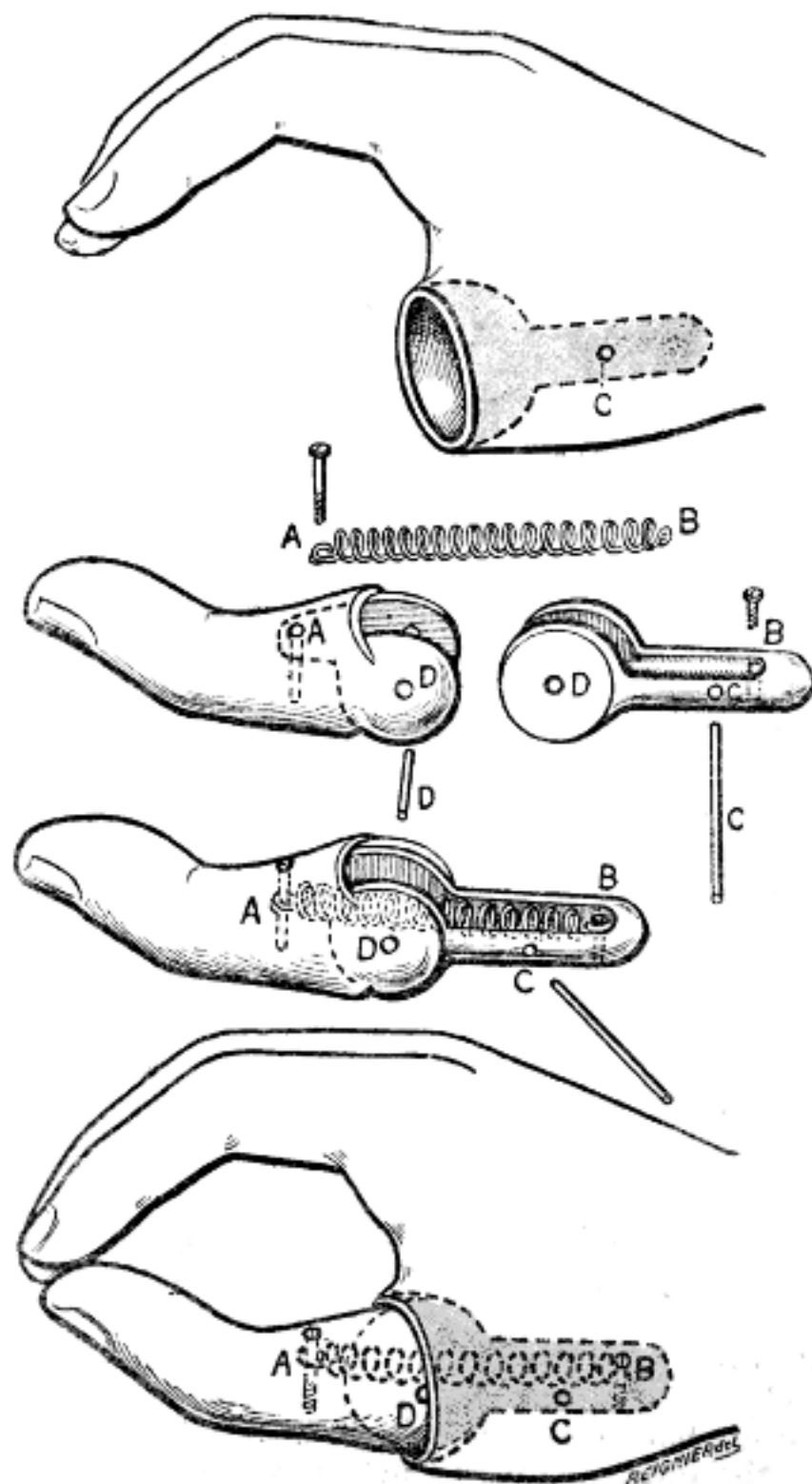


Рис. 139 — 142.-Механизм большого пальца пассивной пружины.

Большой палец поворачивается на оси D на детали, которая заостренным концом С входит в углубление, вырезанное в возвышении тенара. Основание большого пальца закруглено. Пружина АВ сгибает большой палец.

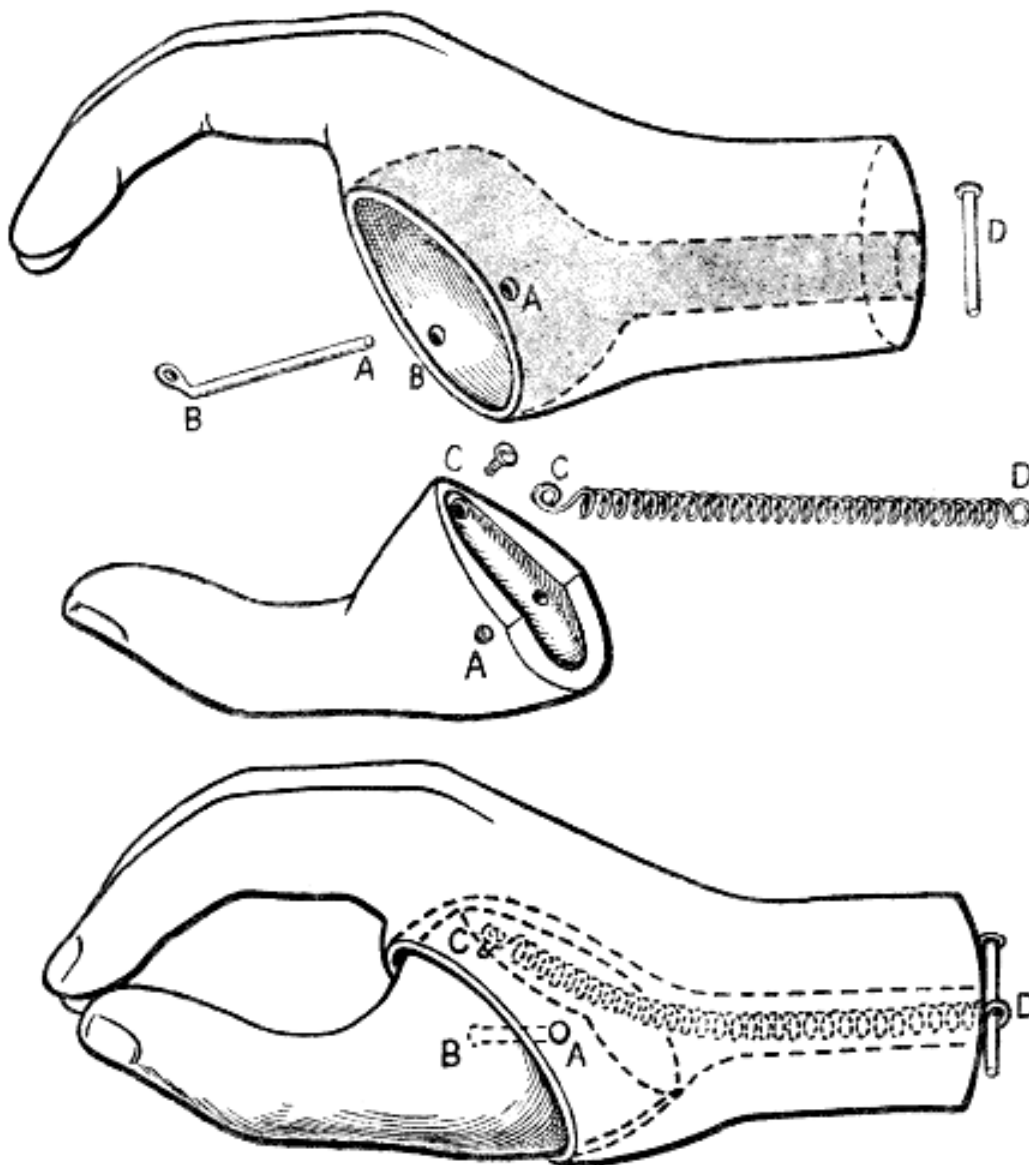


Рис. с 143 по 145 —Большой палец Бофорта.

Модель, показанная на [странице 98](#), более подвижна, чем эта, в которой большой палец поворачивается вокруг оси АВ и устанавливается непосредственно на выступ темени. Но в этом типе видно, что пружинный диск, который удерживает большой палец согнутым, доходит прямо до запястья и, следовательно, длиннее и мощнее. Большой палец намного сильнее, и это обычно используемый механизм. Неудобство заключается в том, что требуется глубокая выемка бугорка темени, переходящая в корень указательного пальца, так что таким образом невозможно установить большой палец, когда требуется прикрепить подвижный пястно-фаланговый сустав к указательному пальцу, либо с пружиной ([рис. 155](#)), либо без нее ([рис. 148](#)).

Автоматический большой палец.—Активное открывающее движение может быть произведено механизмом, показанным на рисунке 146. Шнур, закрепленный за лопаткой с противоположной стороны кольцом, которое проходит над ключицей и под подмышечной впадиной, тянется вниз по задней поверхности руки и частей предплечья, проходя через шкивы, которые удерживают его на месте. Если пациент сгибает локоть и одновременно выдвигает руку и оба плеча вперед, округляя спину, шнур натягивается и перетягивает большой палец в положение отведения и разгибания.

Этот узкий захват, только между кончиками большого и указательного пальцев, не всегда удобен. Коммивояжеру или бригадиру нелегко будет держать при себе книгу заказов, в которой он должен делать записи. Но если большой палец, удерживаемый мощной пружиной, параллелен ладони и захватывает другие пальцы, которые вытянуты, а не полусогнуты, захват будет сильным и удобным, особенно если между предплечьем и кистью установлен механизм, позволяющий поворачивать последнюю по желанию в любое положение (рис. 148).

Как и в предыдущем случае, большой палец может иметь либо простой захват, либо автоматический захват, открывающийся произвольно с помощью шнура, спускающегося с плеча.

Ниже приведен очень интересный метод, который позволяет держать вилку или ручку, автоматически используя большой палец. Пальцы наполовину согнуты, указательный отделен от среднего, так что между ними можно вставить ручку. Захват большого пальца осуществляется не за кончик указательного, а за внешнюю сторону последней фаланги среднего пальца, к которой, следовательно, будет прижата рукоятка удерживаемого предмета (рис. 147).

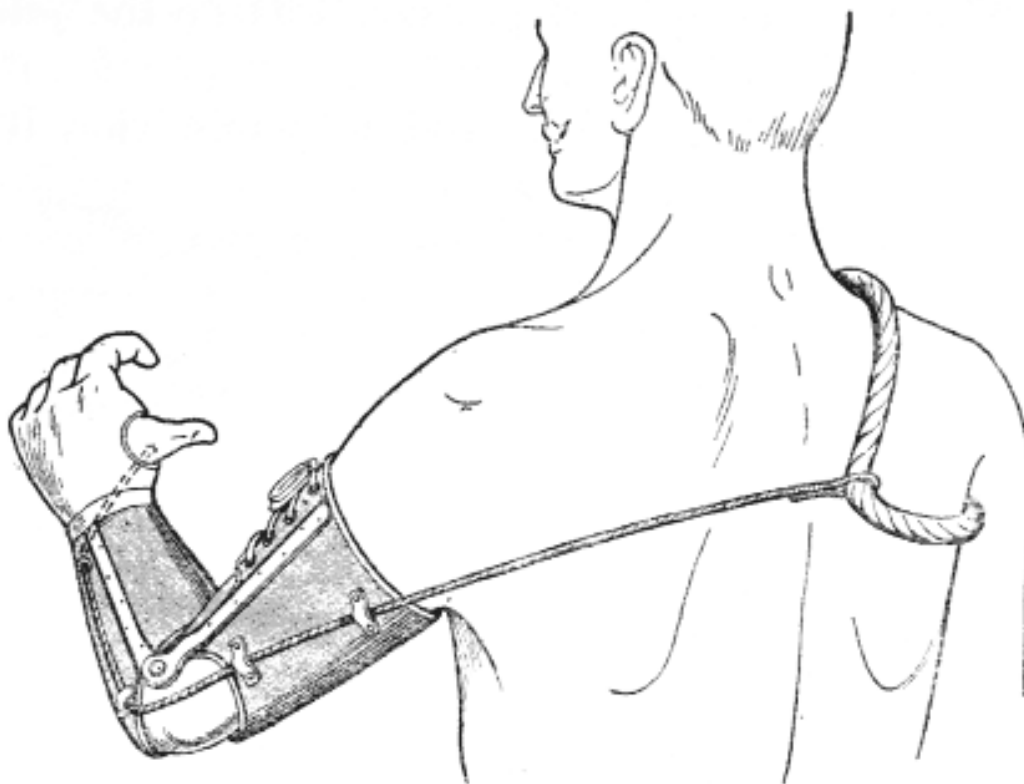


Рис. 146—Прибор с автоматическим наклоном большого пальца. Шнур прикреплен к петле, которая проходит вокруг звукового плеча. Отведение и движение вперед плеча и сгибание в локте раскрывают большой палец.

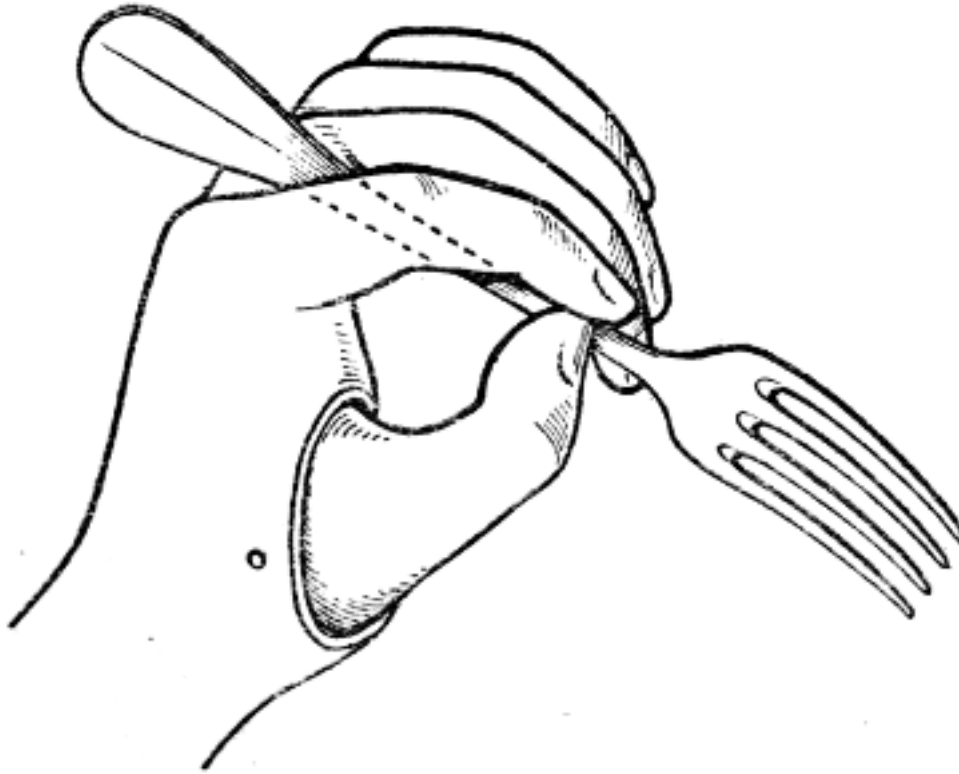


Рис. 147. Рука с пространством между указательным и средним пальцами, достаточно широким, чтобы взяться за ручку вилки, которая удерживается большим пальцем, прижатым к боковой стороне среднего пальца.

Вытянутые пальцы лучше подходят для захвата, чем частично согнутые, хотя последние в определенном смысле удобны для пациента. В межфаланговые соединения вставляются шаровые и торцевые шарниры. (Детали показаны на рисунках [со 152 по 154](#).) Они настолько жесткие, что сохраняют положение, в котором они находятся, пассивно, как суставы непрофессиональной фигуры художника.

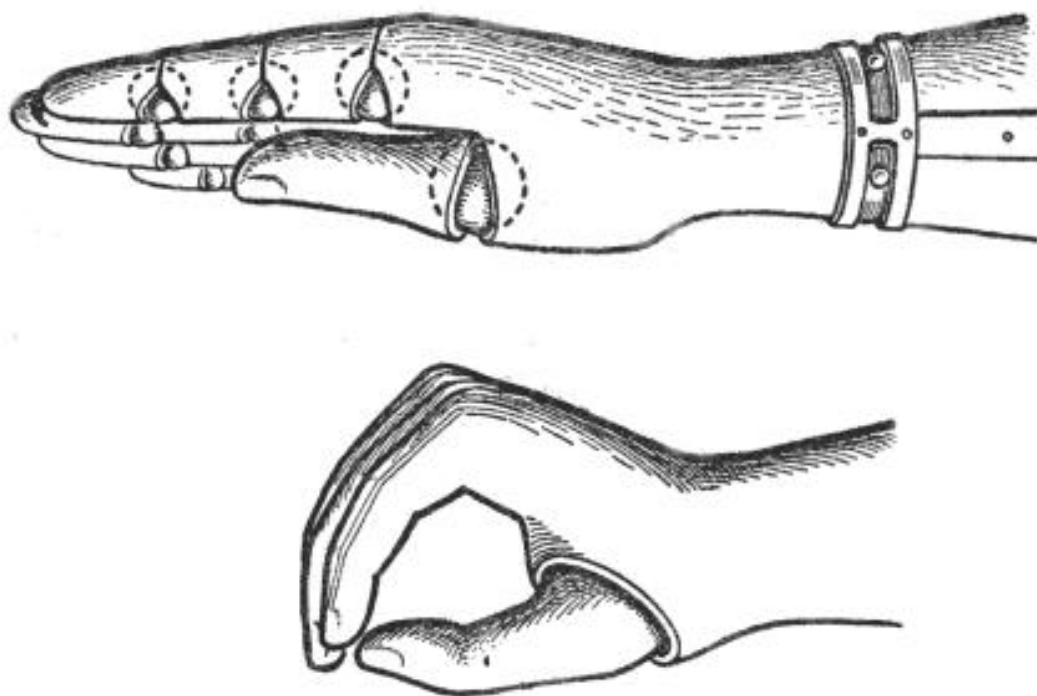


Рис. 148. Шарнирная рука для коммивояжеров. Большой палец, лежащий параллельно ладони, надежно удерживает такой предмет, как записная книжка.

Рис. 149.—Обычный рисунок кисти. Хват слишком мал.

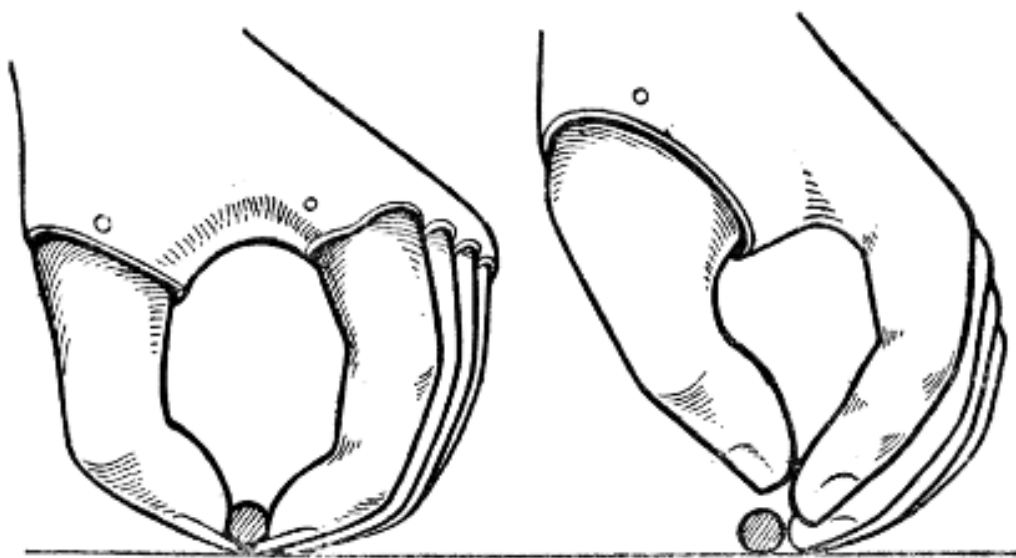


Рис. 150.—Указательный палец имеет ту же длину, что и средний. Большой и указательный пальцы снабжены ногтями. Маленький мячик можно взять в руки.

Рис. 151. Поскольку средний палец длиннее указательного, последний не достает до поверхности стола и мяч невозможно поднять.

Если пальцы жесткие и находятся в полусогнутом состоянии, можно артикулировать все пястно-фаланговые суставы, снабдив их пружинкой, которая удерживает их в согнутом состоянии, и обеспечить активное разгибание, как уже описано для большого пальца. Все, что необходимо, - это обвязать шнур пятью отдельными нитями вместо одной. В некоторых особых случаях может оказаться полезным такое расположение (фиг. с 155 по 157). Нам кажется бесполезным делать межфаланговые суставы автоматическими.

Что касается попытки, которую Бофорт, по-видимому, предпринял, чтобы придать движение и запястью, мы не считаем, что до сих пор достигнут какой-либо практический результат.

Относительную длину пальцев и полезность ногтя на большом и указательном пальцах смотрите на рисунках 150 и 151.

Форма руки.

В обычном порядке (рис. 149 и 151) пальцы полусогнуты, а большой палец прижат к указательному, который короче среднего, как и в обычной руке. Если, например, требуется поднять мяч (рис. 151), то будет видно, что средний палец выступает вперед и мешает. По этой причине желательно, чтобы указательный палец был длиннее среднего, и, кроме того, полезно снабдить большой и указательный пальцы небольшим выступом, представляющим ноготь (рис. 150).

На рисунке 148 показано устройство, которое позволяет большому пальцу захватывать его не за кончик, а по всей длине ладонной поверхности (например, для удержания блокнота). Пальцы этой руки имеют шаровые и торцевые шарниры, сконструированные так, как показано на рисунках 152-154. Суставы пассивно сохраняют положение, в котором они находятся. Крепление шарового шарнира на промежуточном шипе аналогично креплению большого пальца, показанному на стр. 98. Артикуляция указательного пальца препятствует достаточному углублению возвышения тенара для введения большого пальца Бофорта с его мощной пружиной. Запястье вращается на штыковом суставе.

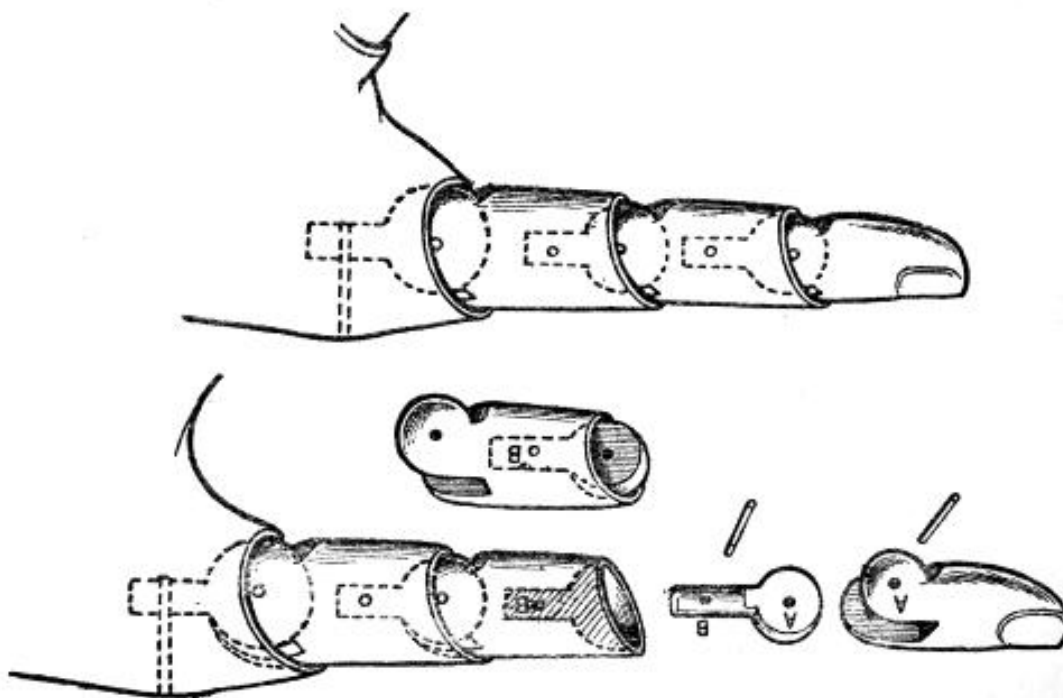


Рис. 152-154.

Пальцы, показанные на [рисунках 155-157](#), соединены вместе в единое целое, которое шарнирно соединяется с пястной частью кисти по поперечной оси.

Они удерживаются в положении сгибания в пястно-фаланговых суставах четырьмя ладонными пружинами и раскрываются от большого пальца под действием шнура, который разветвляется от шнура большого пальца на тыльной стороне кисти. Натяжение этого шнура воздействует на верхний угол треугольника, от нижней границы которого четыре шнура проходят к тыльной стороне фаланг. На рисунке 156 показаны детали пальца. Мы знаем, что предпринимались попытки изолировать хирургическим путем скопления мышц-разгибателей и сгибателей в конце культи, делая из них небольшие выступы, перфорированные туннелем, выстланным кожей. Шнуры проходят через туннели и, таким образом, используются добровольно. Мы не уверены, что это практически осуществимо.

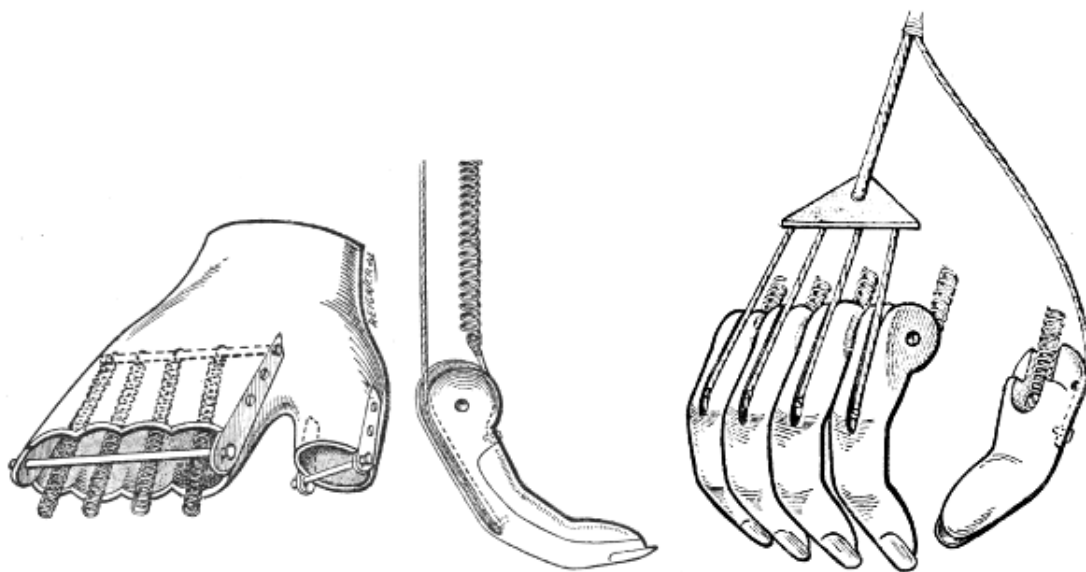


Рис. 155-157.—Автоматические пальцы.

На рисунке 155 видны полость, в которой работает пальцевая часть, и ось, по которой происходит движение, а также четыре ладонные пружины. На рисунке 157 показано расположение шнуров. На рисунке 158 показано крепление пружины к пальцу. Эта модель, которую мы разработали и которая не запатентована, кажется нам более простой, чем те, в которых межфаланговые суставы также шарнирные и являются автоматическими. Это обеспечивает более точный захват между кончиками большого и указательного пальцев.

Рукоятка Брюнета.— Рукоятка Брюнета описана здесь из-за ее сходства с автоматическим захватом большого пальца, оба работают по одним и тем же принципам.

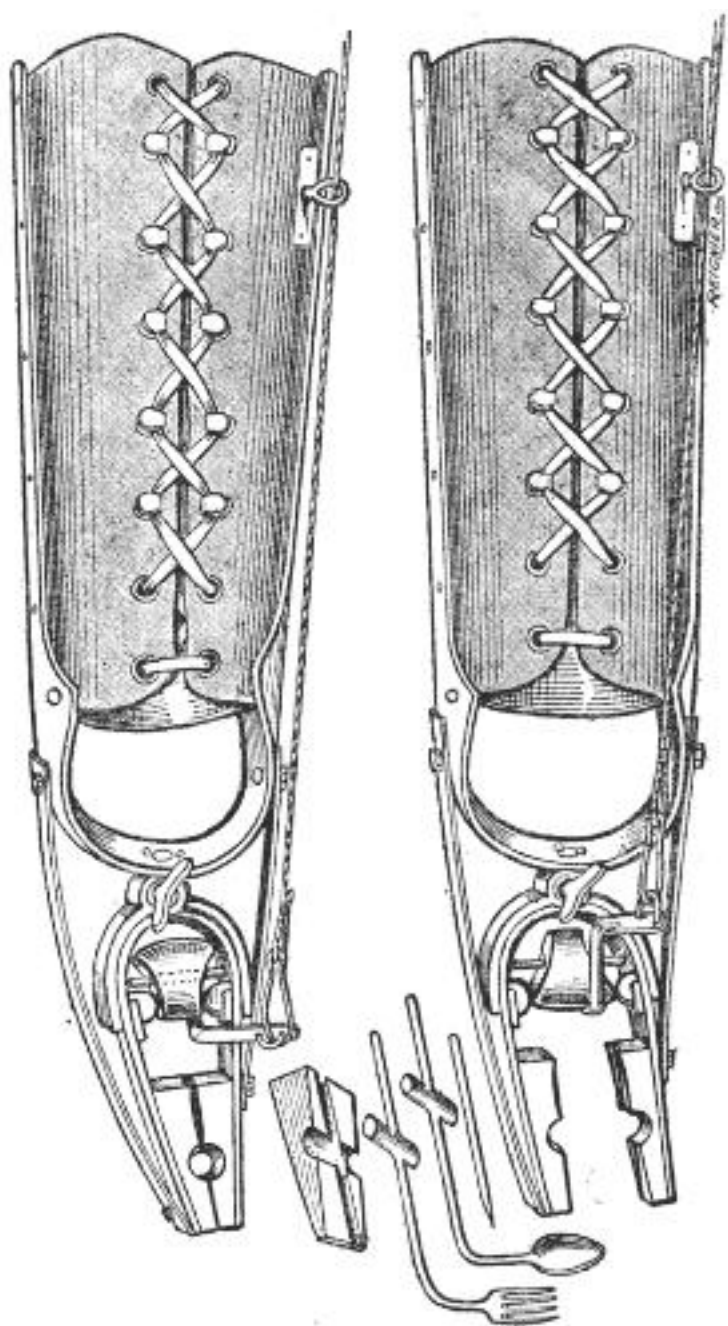


Рис. 158 и 159.

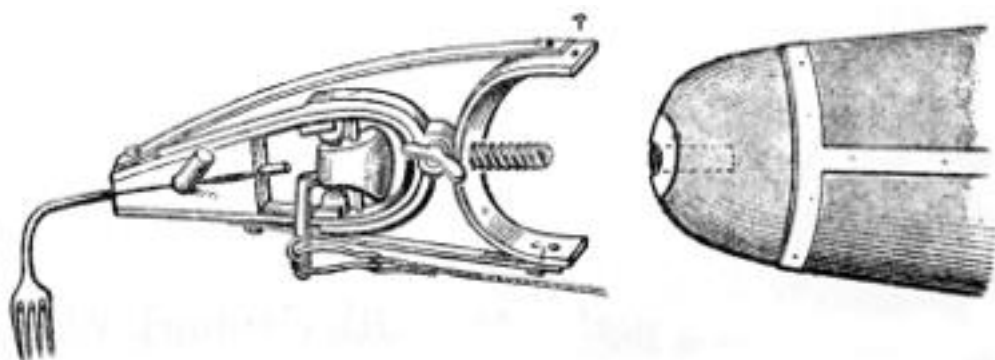


Рис. 160.

Хватка Брюнета.

Под кожаным цевьем, которое застегивается на шнуровку, боковые стальные элементы соединены друг с другом в виде дуги, к которой приклепана рукоятка.

Последний состоит из прочного полукруглого куска металла, обращенного вниз, заканчивающегося парой широких и толстых губок, похожих на плоскогубцы слесаря. Когда аппарат находится в состоянии покоя, они удерживаются в контакте давлением двух мощных неподвижных пружин, прикрепленных к полукругу на предплечье вверху и к челюстям внизу. Внешняя и спинная пружина прикреплена к кончику его челюсти, внутренняя и ладонная (сторона, к которой прикреплен манипуляционный шнур) - к ее основанию.

Плоскогубцы открываются следующим образом:—

Внутри полукруга, к которому прикреплены губки, лежит цилиндр с косо обрезанными концами; он вращается вокруг поперечной оси и в состоянии покоя лежит длинной стороной вверх. К ладонному краю короткой стороны прикреплен поперечный эксцентрик, к которому прикреплен шнур, приводимый в действие, как описано на [рисунке 146](#). Когда шнур вытягивается вверх, цилиндр вращается так, что более широкая сторона оказывается между зажимами плоскогубцев и открывает их; когда шнур расслаблен, пружины поворачивают цилиндр обратно, и зажимные губки закрываются. На рисунках 158 и 159 показан прибор в состоянии покоя с открытыми губками.

Этот прибор запатентован и изготавливается в единственном экземпляре. На [рисунке 160](#) мы демонстрируем, что было бы очень просто отсоединить плоскогубцы от цевья с помощью резьбового соединения, как это делается в различных других устройствах, которые будут описаны далее.

Рукоятке автомата большим пальцем всегда не хватает мощности по двум причинам. В thenar eminence нет места для установки мощной пружины, а рукоятка всегда имеет очень узкий захват.

Рукоятка Brunet - это настоящие плоскогубцы, похожие по форме на эти и снабженные мощной пружиной. Она открывается шнуром, похожим на шнур автоматического зажима большим пальцем. На [рисунках 158 по 160](#) объясняется механизм. Это превосходное устройство, с помощью которого пользователь может выполнять большинство повседневных действий. Однако у него есть недостаток, заключающийся в том, что он не имеет формы руки — точки, которой пациенты придают большое значение, — и, более того, он является частью запатентованного устройства, для которого не изготавливается сменная рука. Таким образом, для того, чтобы иметь дополнительно искусственную руку, которую можно снять и заменить одним или несколькими приспособлениями, которые будут описаны позже, пациенту было бы необходимо иметь две полные искусственные конечности, и переход с одной на другую, очевидно, был бы неудобен.

Обычно мы назначаем это устройство пациентам, потерявшим обе руки, для одной стороны и в качестве дополнительного устройства.

Существуют и другие подобные модели, в детали которых нет необходимости вдаваться. Те, в которых хват разжимается движениями пронации и супинации, очевидно, подходят только для определенных редких случаев (очень длинные культи при свободном движении).

Б.—Приспособления для использования вместо руки.

Общий принцип заключается в том, чтобы прикрепить к концу детали для предплечья насадку, которую можно навинчивать или отвинчивать по желанию и которая содержит приспособление, приспособленное к различным более или менее специализированным движениям, связанным с профессией пациента.

Естественно, достигнутые таким образом результаты всегда должны быть несовершенными; но каким бы незначительным упорством и изобретательностью пациент ни обладал, он обнаруживает, что способен обучить оставшуюся руку, даже если это левая, заменять ампутированную, причем часто замечательным образом. Именно на это воспитание должно быть специально направлено внимание в мастерских по перевоспитанию увечных.

1. *Нож и вилка.*—Первая необходимость - уметь есть, и с помощью определенных очень простых приспособлений вилку, ложку или нож можно прикрепить к деревянной руке, независимо от того, подвижен большой палец или нет.

Как правило, если у пациента цела одна рука, он использует здоровую руку только для этой цели, но при потере обеих предплечий без специального приспособления не обойтись.

Мы уже описывали, как в руке с автоматическим большим пальцем можно оставить место между указательным и средним пальцами для ручки ложки или вилки. Прямой захват также может быть достигнут рукой, показанной на рисунке 147.

Рука с пятью автоматическими пальцами (стр. 105) обычно устроена таким образом, что можно держать стакан для питья; но пациент с ампутацией одной руки пьет другой, а тот, кто потерял обе руки, может пить через соломинку.

Эти приборы заменили те, в которых нож или вилка прикрепляются к деревянному бруску, который при необходимости можно поместить в ладонь. Неудобно носить с собой эти специальные приспособления.

Подставка для вилки Raynal имеет то преимущество перед предыдущими упомянутыми, что она подходит для любой вилки. На рисунке 161 очень четко показана его конструкция и способ его использования. Небольшая специальная насадка, которая привинчивается на место, не является громоздкой, и ее вполне можно носить в кармане; однако еще удобнее иметь приспособление, способное захватывать вилку непосредственно, как описано ранее.

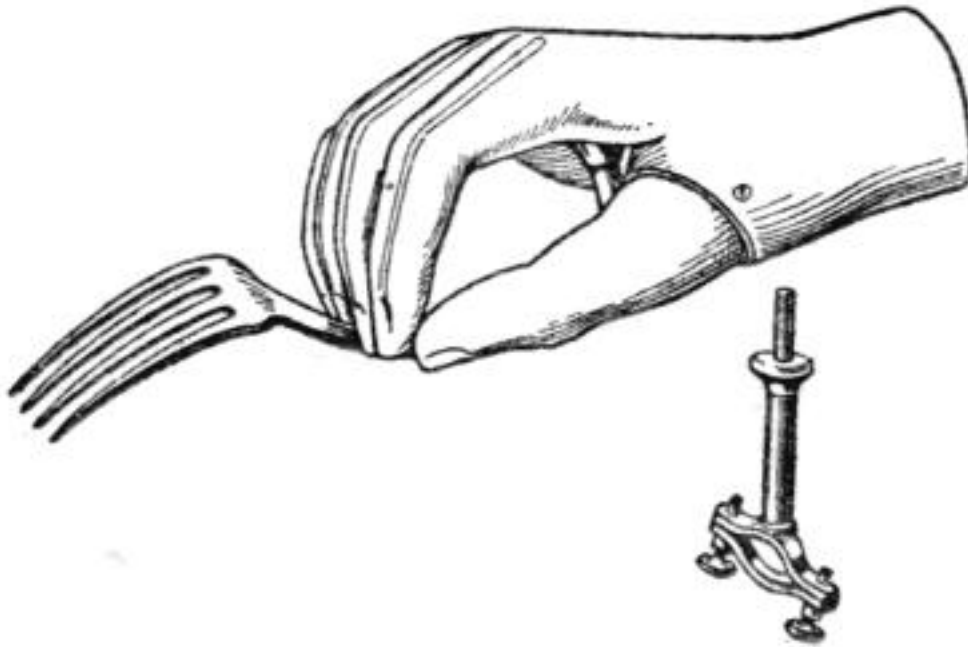


Рис. 161.Подставка для вилки Рейналя.

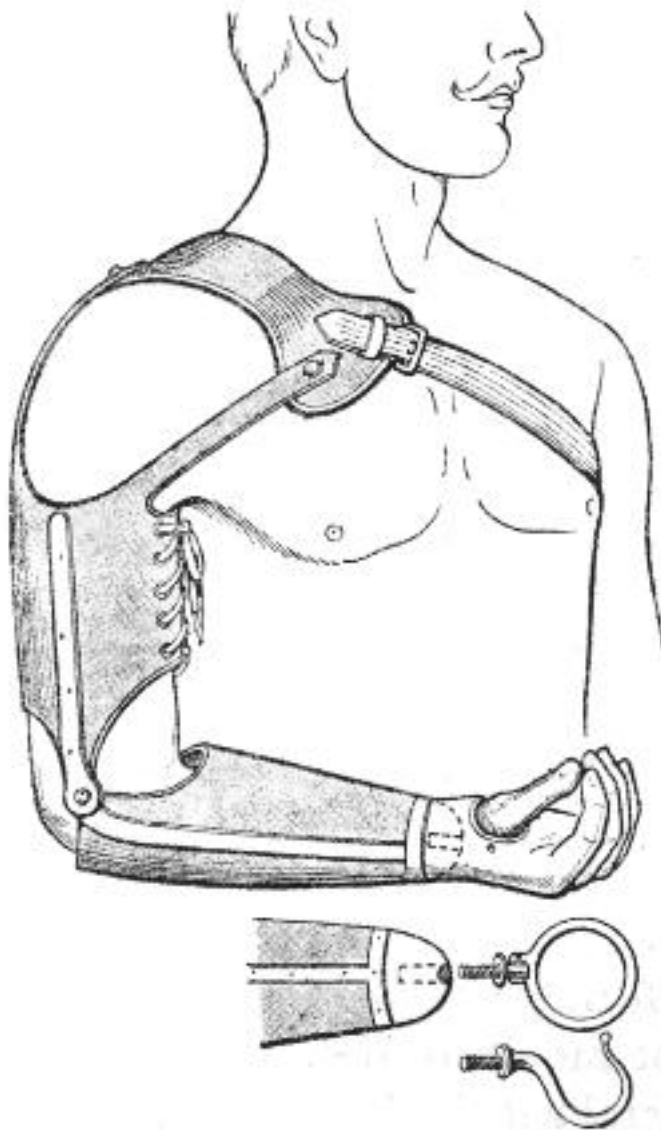


Рис. 162. Окончание предплечья представляет собой полусферический кусок металла, снабженный винтом, в который по желанию ввинчивается кисть, крюк или кольцо.

2. *Приспособления для рабочих.*—Все приспособления, которые прикрепляются к рукам вместо искусственной кисти для выполнения различных видов работ, состоят из двух простых форм: крючка и кольца (для захвата и переноски посылки, для удержания ручки и т.д.). Взгляд на рисунок 162 покажет их природу и способ их использования. Но также следует понимать, что если простое кольцо и крючок полезны для столь же простых целей, то их совершенно недостаточно для квалифицированных рабочих, работа которых требует определенной специальной ловкости, например, столяров, слесарей, сельскохозяйственных рабочих и т.д.

Многие производители осознали это и изобрели очень хитроумные орудия труда, некоторые из которых мы воспроизводим, хотя вынуждены ограничиваться определенными типами, поскольку они могут варьироваться бесчисленным количеством способов в соответствии с потребностями конкретных случаев. У одного и того же рабочего, как мы уже говорили, может

быть несколько приспособлений, которыми он пользуется по очереди по мере необходимости в ходе своей работы.

Эти приспособления сконструированы двумя способами; некоторые из них закреплены на конце предплечья и неподвижны, некоторые прикреплены с помощью сустава или суставов и способны вращаться в различных направлениях.

(а) *Стационарные приборы.*— Мы иллюстрируем здесь приспособление, производное от простого крючка, *коготь виноградаря*, изобретенный некоторое время назад Грипуйо; ветви разного размера можно удерживать, пока другая рука их пилит или срезает секатором (рис. 163 и 164).



Рис. 163.—Крючок для укладки винограда. (Gripouilleau).

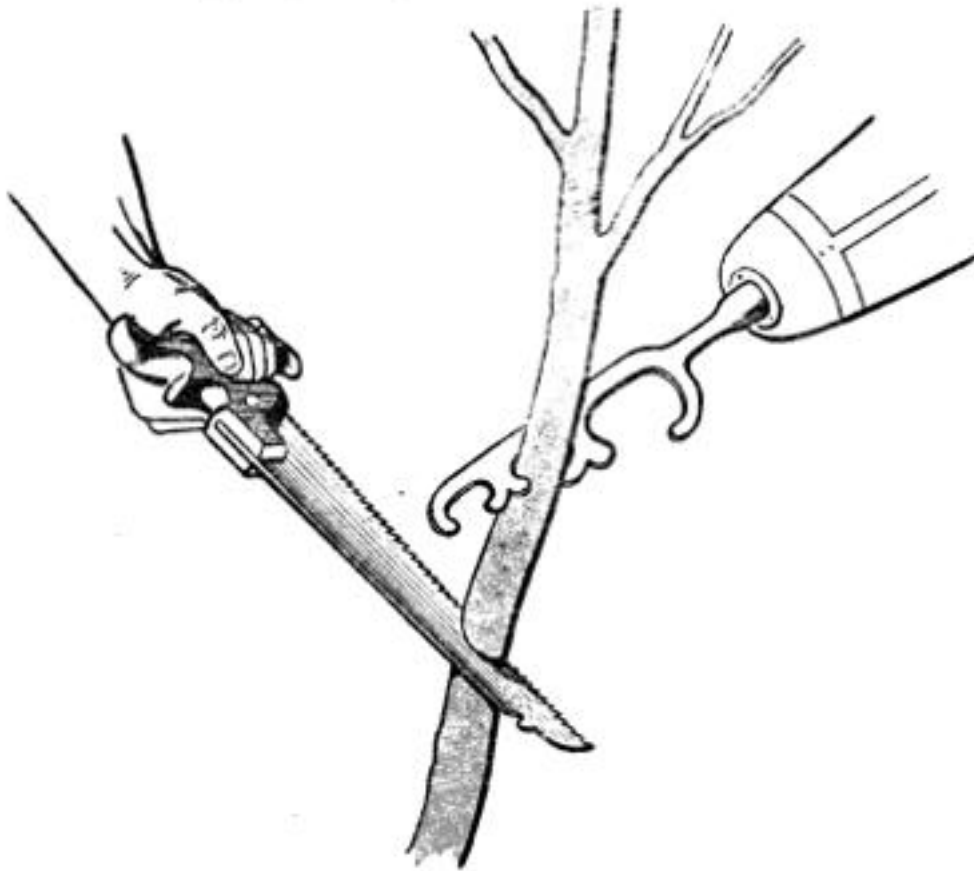


Рис. 164.—Ветка удерживается в захвате рычагом, создаваемым кручением.

Это приспособление Griouilleau с серией крючков составляет основу почти всех "рук—клешней", сконструированных М. Буро и характеризующихся...

- (1) Закрытие верхнего крючка, который, таким образом, превращается в кольцо, причем два приспособления объединяются в одно;
- (2) Пружина, прикрепленная к прямой стороне крючка, обеспечивающая захват, необходимый для удержания предметов. Если свободный конец пружины загнуть вверх, как заостренный нос средневековой обуви, то между ним и прямым краем крючка остается достаточно большое отверстие, позволяющее просунуть в пружину предмет, закрепленный механически или удерживаемый другой рукой.

Простейшим типом этого механизма является *рука почтальона* (рис. 165 и 166).

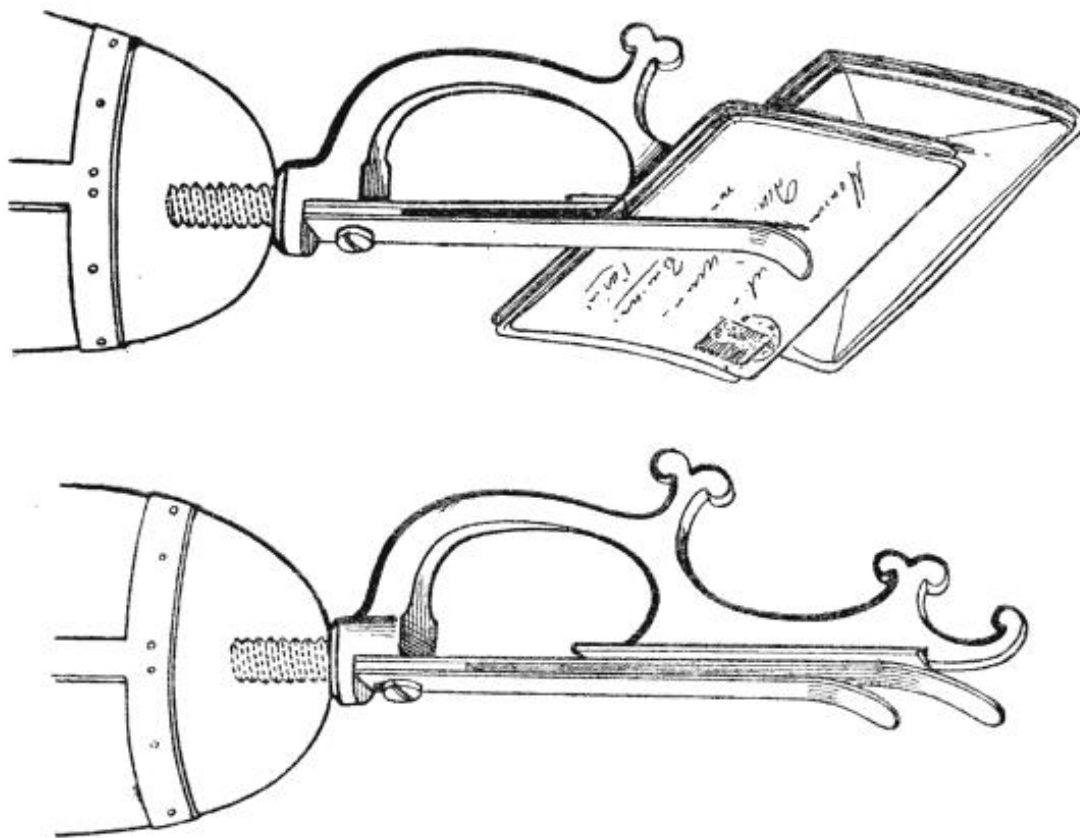


Рис. 165 и 166. Рука почтальона.

Левая рука почтальона, сортирующего письма, должна содержать в надлежащем порядке конверты, уложенные в маленькие пакетики; правой руке нужно только просунуть письмо на место между плоской пружиной, прикрепленной к запястью, и тыльной стороной крючка. При наличии двух или трех пружин почтальон может раскладывать две или три пачки писем одновременно. Он также может перевязать пакет бечевкой.

Рука *виноградара* снабжена этой пружинкой для удержания небольших плоских предметов, но вторая пружина имеет волнистые очертания, так что между ней и первой остаются полулунные промежутки. Эти ветви проскальзывают, когда на них нажимают пружиной, и, таким образом, при распиливании или обрезке они удерживаются более прочно, чем при закручивании крючком старого образца от Gripouilleau (рис. 167 и 168).

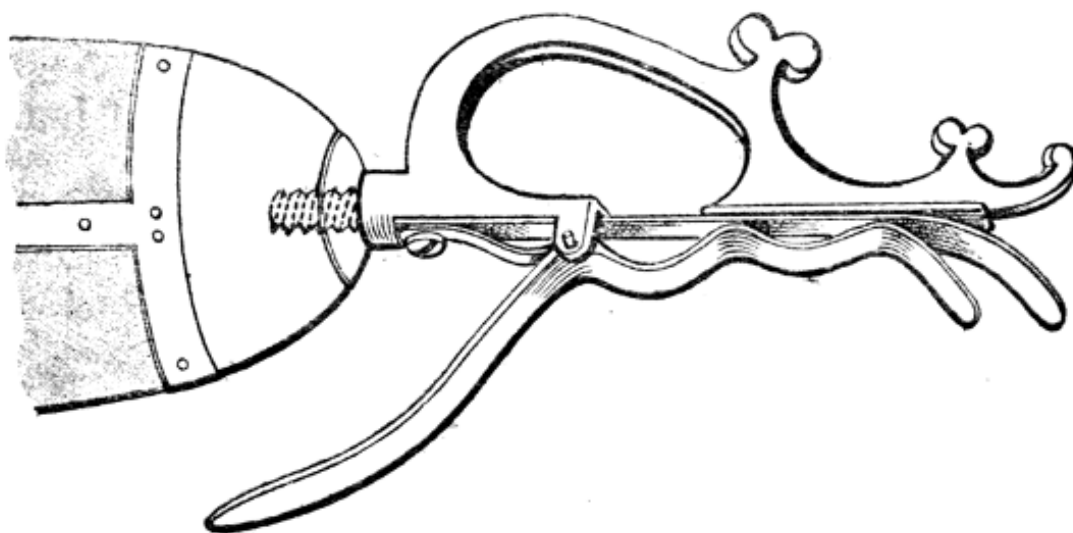


Рис. 167. Рука садовода.

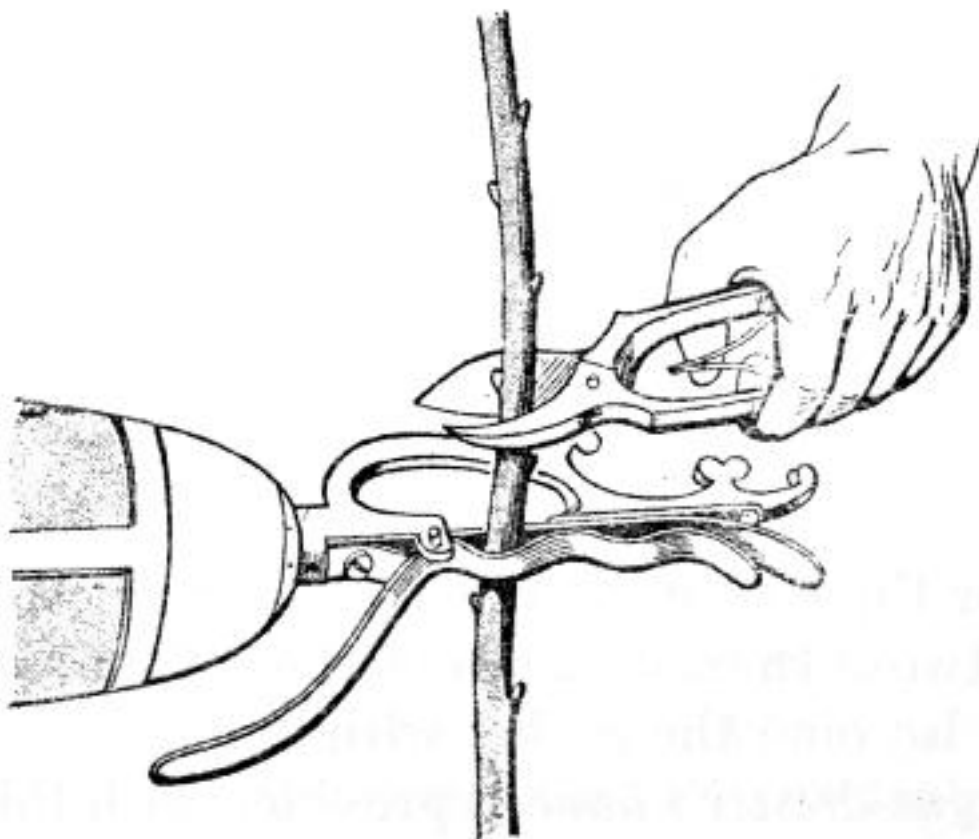


Рис. 168.—Способ удержания ветки.

Этот толчок для захвата ветки несколько грубоват и возможен только при удержании твердой древесины, которую можно не бояться поранить. Для более деликатных побегов (прививка лоз в помещении, подготовка черенков) необходима ручка, которую можно разжать перед тем, как схватить предмет. Это достигается за счет удлинения пружины к предплечью в виде рукоятки,

надавливание на которую прижатием к груди (когда стоишь) или к колену (когда сидишь) разжимает захват, при котором трансплантат, например, затем помещается в отверстие нужного размера.

Рука упаковщика очень изобретательна (рис. 169). Крючок снабжен проушиной, позволяющей пропускать нитку через корзинку, как с помощью изогнутой иглы. Губки клещей гладкие на концах, но в задней части они имеют ряд градуированных насечек, в которых можно удерживать гвозди разного размера, пока они забиваются молотком. Но, конечно, рабочий может работать быстро только в том случае, если он может держать на ладони несколько гвоздей одинакового размера, подставляя один из них под молоток, ослабляя хватку после того, как первый легкий удар закрепил его, и подготавливая следующий, пока он везет его домой.

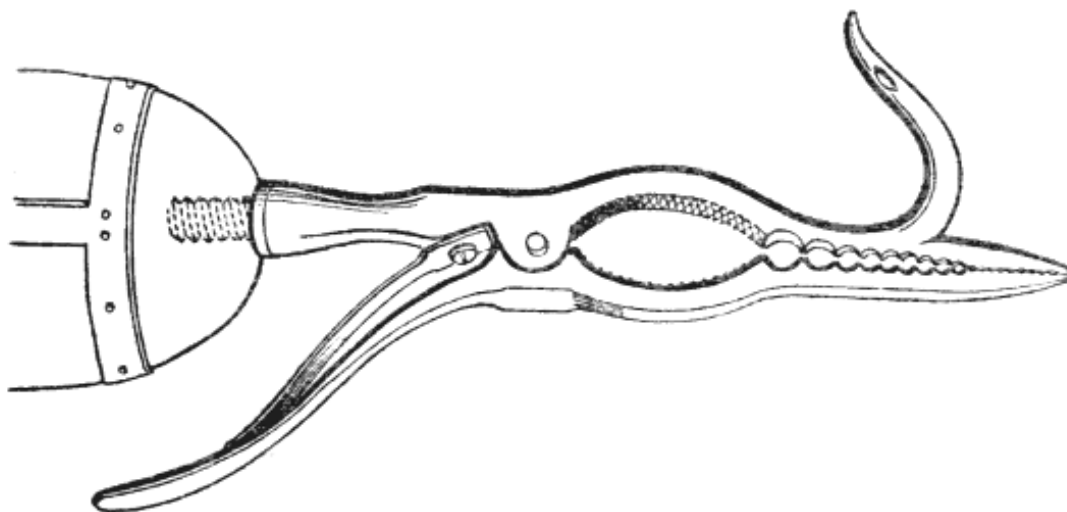


Рис. 169. Рука упаковщика.

Рука сантехника (рис. 170) выполнена в форме пары газовых плоскогубцев и заканчивается режущими кромками, которыми можно перерезать провода. С их помощью можно удерживать болт, пока другой рукой навинчивается гайка.

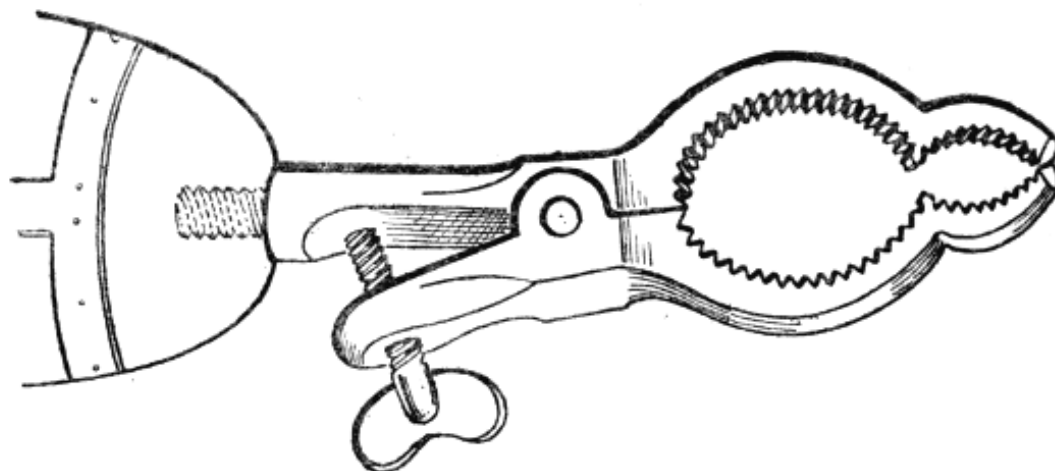


Рис. 170. Рука сантехника.

Рука кожевника (рис. 171 и 172) должна быть способна удерживать кожу, срезаемую другой рукой: она состоит из пластины с шероховатой поверхностью, прикрепленной к шаровому шарниру, который позволяет ей поворачиваться в любом направлении, так что другая рука может следовать по линии разреза, которая часто является извилистой. Этот прибор также можно использовать для хранения бумаги для рисования, линейки для разрезания картона или листов бумаги для переплета.

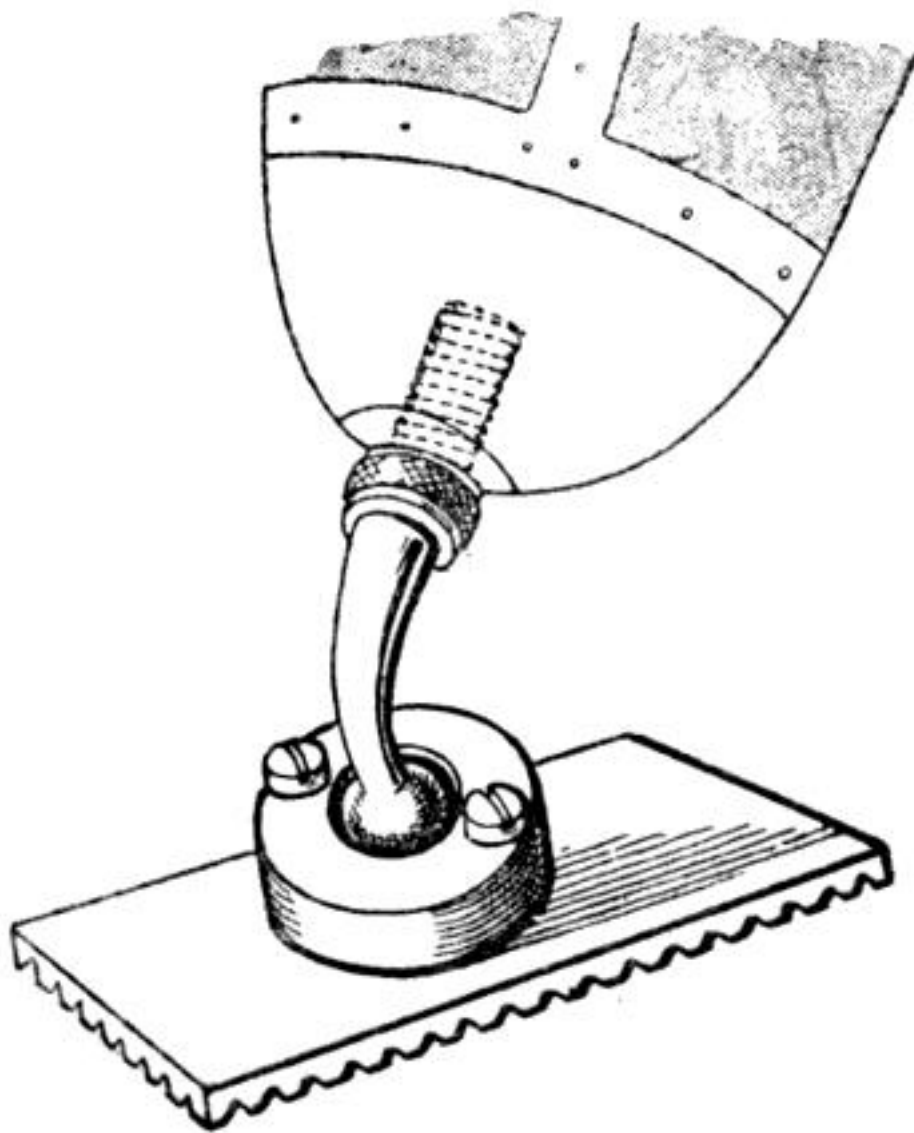


Рис. 171. Рука кожевника.

Примеров, которые мы выбрали среди приборов Vougeau для мастеров, как мы полагаем, будет достаточно, чтобы объяснить принципы их конструкции. Они заключаются в изучении движений, которые обычно выполняются пассивной рукой (обычно левой, но у левшей -

правой), и разработке соответствующего приспособления, при котором здоровая рука всегда становится активной.

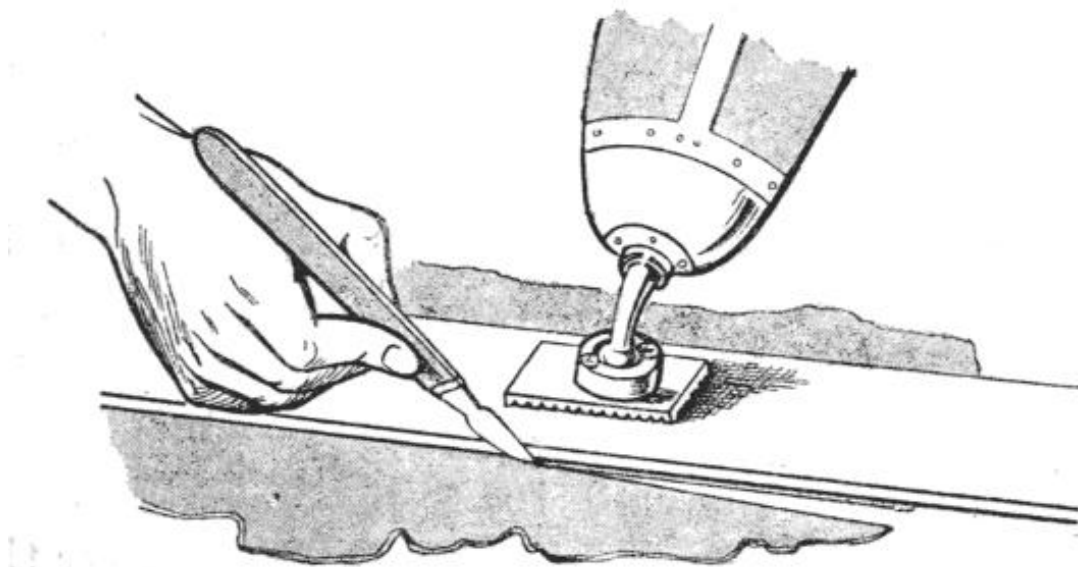


Рис. 172. Рука кожевника.

Мы могли бы описать еще много примеров, но скажем лишь несколько слов *о руке механика*, которая представляет собой просто разводной гаечный ключ, который можно автоматически закрывать, заканчивающийся плоскогубцами с зубьями для удержания круглых предметов без необходимости завинчивания. Фактически, во всей работе механика (распиливание, опилование, сверление, закручивание винтов, удар молотком, ковка и шлифовка) левая рука используется только для поднятия и закрепления изделия, с которым нужно манипулировать. М. Буро справедливо считает, что лучше доверить эту роль искусственной руке, чем пытаться сделать последнюю способной пилить или опиливать с помощью приспособлений, которые мы опишем далее ([стр. 121](#) и далее), какими бы изобретательными и интересными они ни были.

Из этих приспособлений, приспособленных к определенным конкретным захватам, были разработаны другие для взбивания палками стульев, пайки и для того, чтобы рабочие могли работать с пусковыми рычагами и тормозами.

Таким образом, каждый случай должен быть изучен отдельно, и рабочий должен быть оснащен одним или несколькими приборами в соответствии со своими потребностями, внося необходимые изменения в существующие образцы.

Некоторые из этих приспособлений крепятся с помощью шарового шарнира, подобного тому, который описан для ножей для резки кожи: это промежуточная форма между стационарным приспособлением и шарнирными приспособлениями, которые будут описаны позже.

Буро рекомендует, чтобы длина предплечья была такой, чтобы искусственное приспособление доходило только до уровня здорового запястья. Тогда работа улучшится. Мы считаем, что этот принцип применим даже к настоящей искусственной руке, которая должна быть на 3-4 сантиметра короче здоровой. Но необходимо понимать, что мы столкнемся с трудностями,

которые мы уже испытали. По внешнему виду руки делаются замечания, и иногда владельца могут заставить поверить, что это связано с неправильной конструкцией.

Для определенных специальных ремесел предмет может быть изучен с другой точки зрения и сконструирован реальный инструмент, который выполняет необходимые действия подобно машине, управляемой предплечьем, так что в этих особых случаях искусственная рука является активной рукой.

В Институте для слепых имени Валентина Хауи, где долгое время существовала мастерская по изготовлению кистей, мы видели в действии очень оригинальный инструмент, подобный этому описанию, с комбинированным действием для выполнения всех манипуляций с нитью, которая закрепляла маленькие пучки щетинок в отверстиях, перфорирующих тыльную сторону кисти. Результаты настолько хороши, что слепой и искалеченный рабочий, использующий этот аппарат, работает быстрее, чем его товарищи, пользующиеся обеими руками. Он состоит из обоюдоострого когтя, увенчанного небольшим выступом в форме наперстка, и небольшого крючка, похожего на вязальный крючок, выступающего спереди (рис. 173). Крючок сначала проходит через одно из отверстий на тыльной стороне кисти, захватывает нить и протягивает ее через отверстие (рис. 174 и 175). Затем нить обматывается петлей вокруг наперстка, в то время как здоровая рука завязывает маленький пучок щетинок в петлю (рис. 176), и, наконец, пучок закрепляется в отверстии, при этом коготь используется для подтягивания щетки к рабочему (рис. 177).

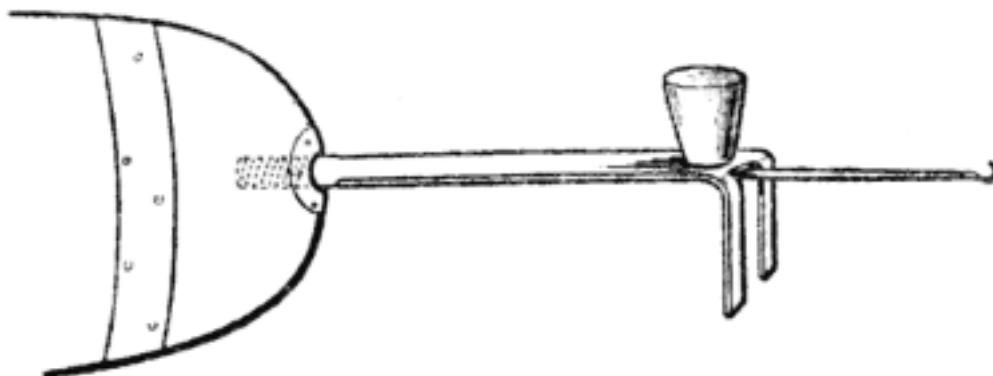


Рис. 173.—Крючок для работы кистью.



Рис. 174.—Первое движение. Веревка подхватывается крючком.

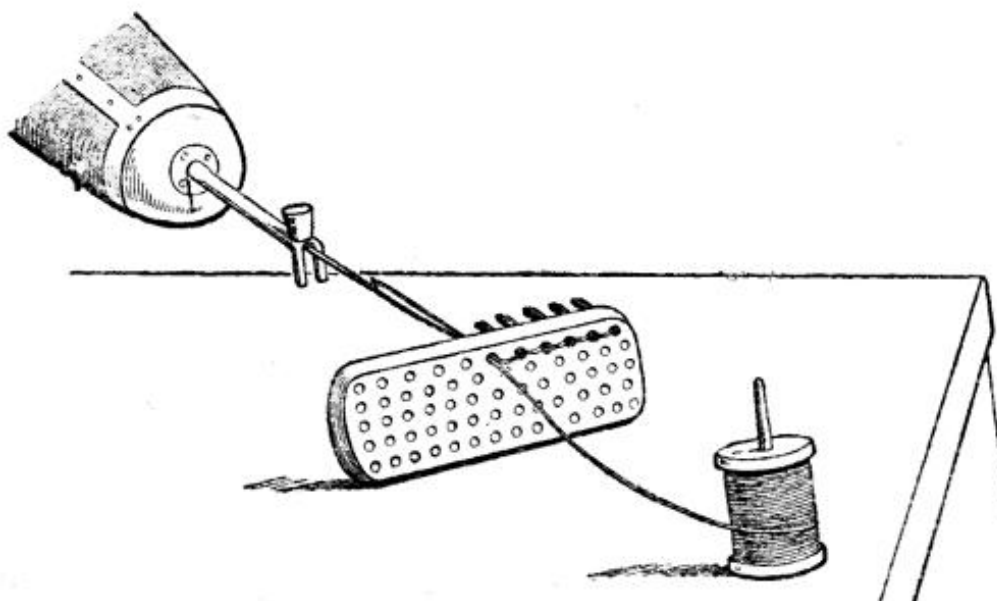


Рис. 175.—Второе движение. Нитку протягивают через одно из отверстий, проделанных в тыльной стороне кисти.

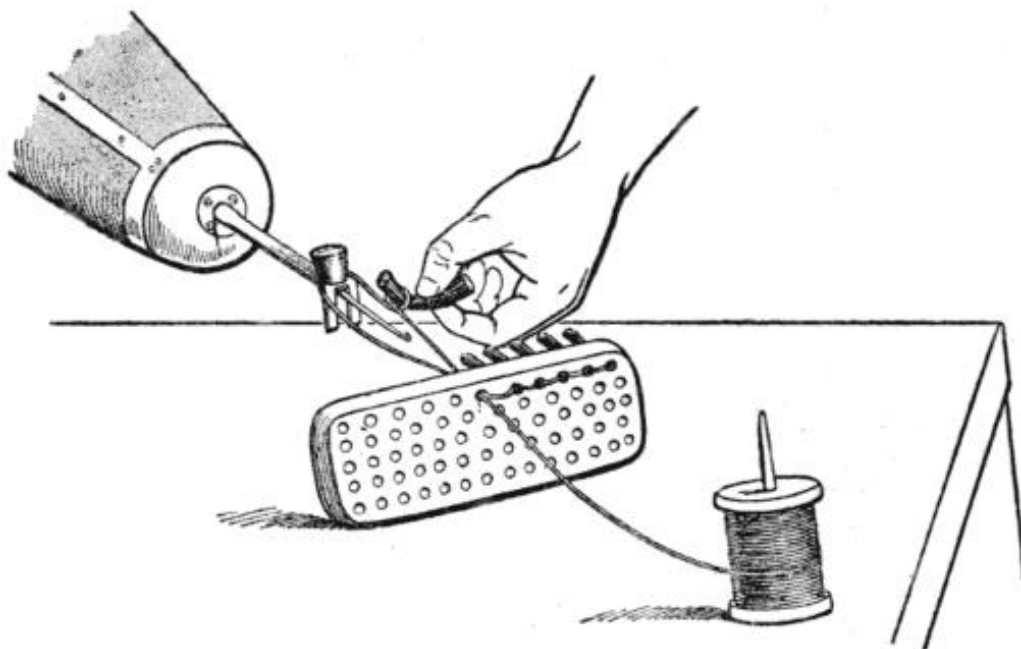


Рис. 176.—Третье движение. Захват пучка щетинок.

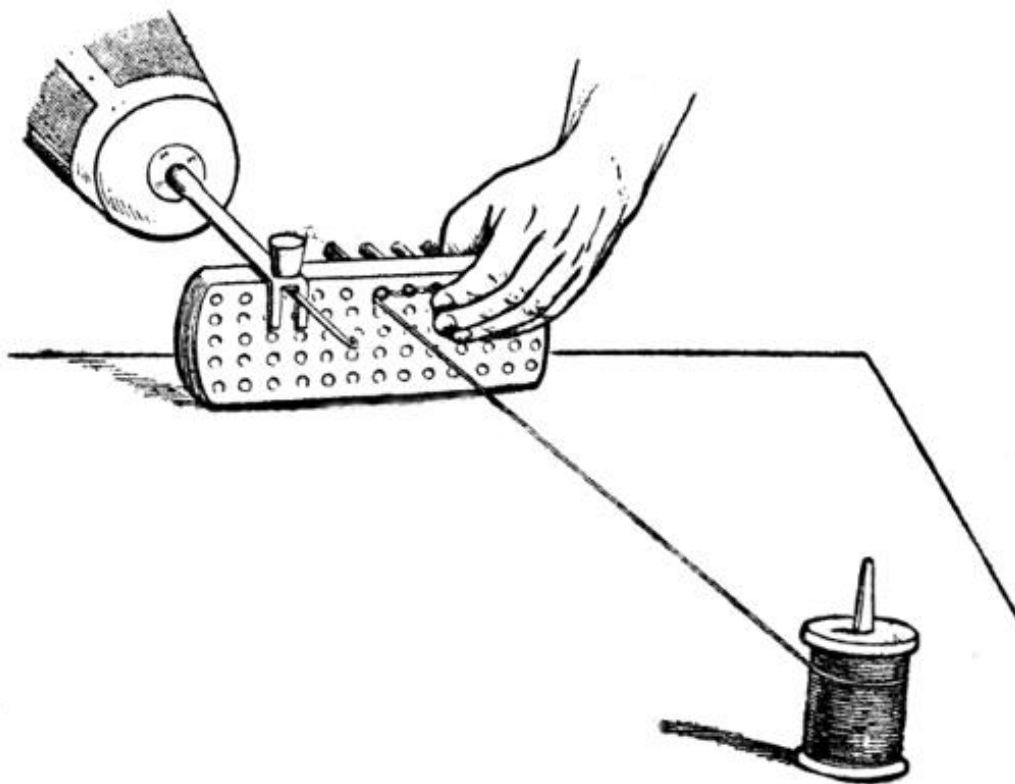


Рис. 177.—Четвертое движение. Пучок закрепляется в отверстии на тыльной стороне кисти.

(3) Вместо настоящего инструмента съемная часть может состоять из зажима по принципу кольца, в которое инструмент вставляется за ручку. Два основных метода - это винт и американский патрон. Взглянув на рисунки 178 и 179, вы поймете, как управлять большой рукояткой инструмента, предназначенного для тяжелых работ, с помощью винта и колец.

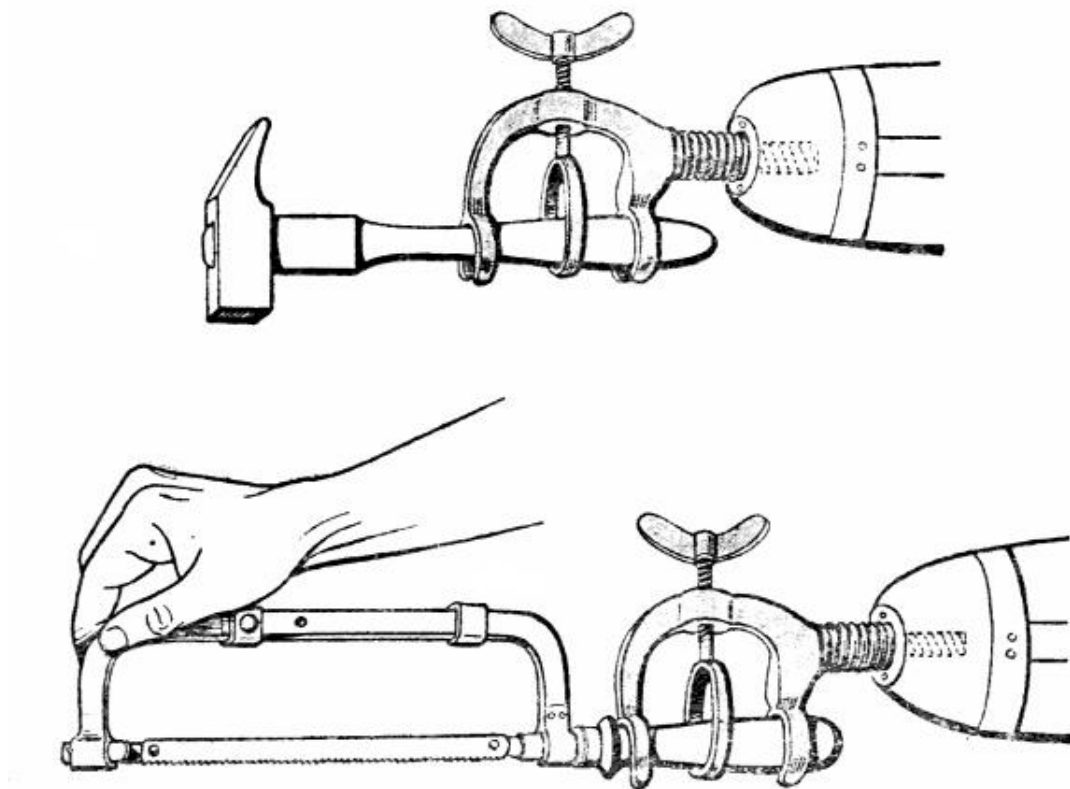


Рис. 178 и 179. Рукоятка Найропа для молотка и пилы.

В Руане мы видели, как бельгийские инвалиды, получившие перевоспитание, носили хитроумный Т-образный зажим, с помощью которого рукоятку инструмента можно удерживать либо на линии оси предплечья, либо под прямым углом к ней. Этот метод особенно полезен для манипулирования напильником, с которым работают одной рукой, в то время как другая, в данном случае здоровая рука, нажимает на свободный конец. Обычно опилование производится взад-вперед, работая от основания до кончика напильника, но иногда, специально для окончательной полировки, напильник держат обеими руками и обрабатывают из стороны в сторону.

Американский патрон состоит из пары металлических губок, закрепленных у основания в виде цилиндра и чем-то напоминающих лепестки длинного венчика. Другой цилиндр навинчивается поверх первого для управления открыванием и закрыванием губок. Когда этот цилиндр отвинчивается, губки открываются и можно вставить рукоятку инструмента, когда он завинчивается, это смыкает губки и заставляет их сжимать рукоятку.

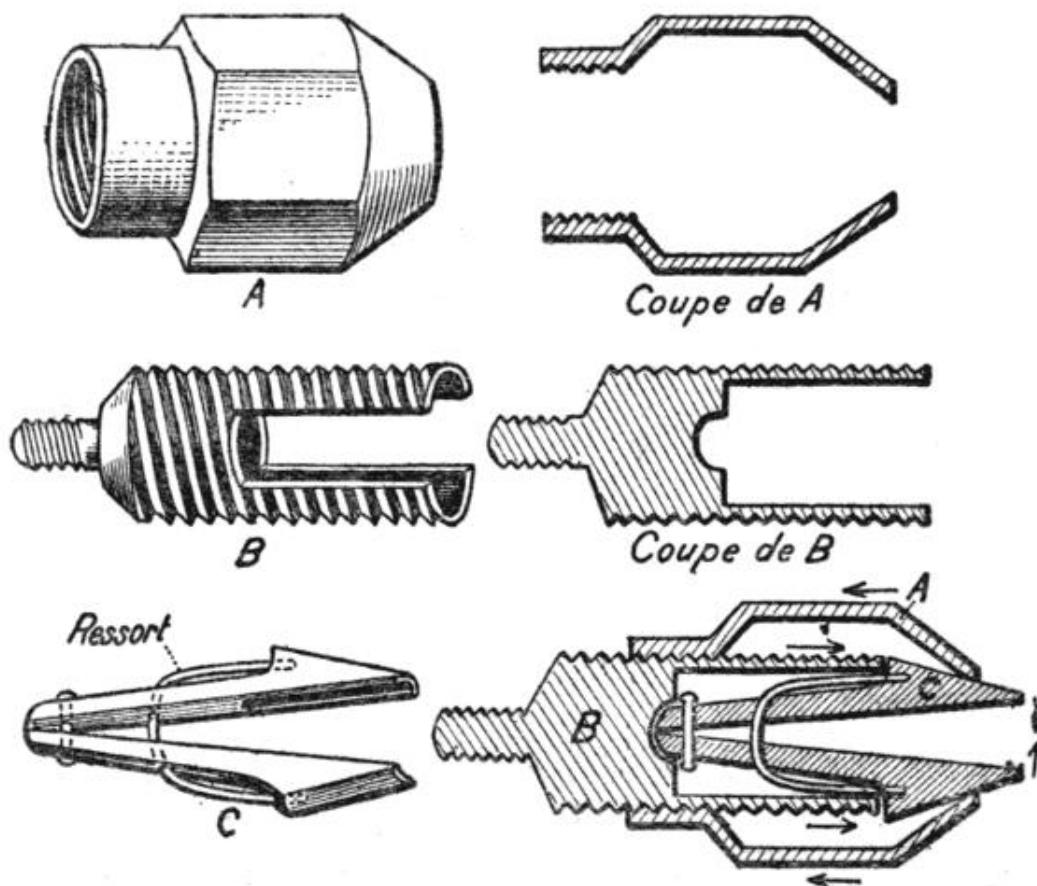


Рис. 180 — 185.-Американский патрон.

Клещи состоят из двух губок с вертикальными цилиндрическими канавками (для установки на рукоятку), соединенных сверху кольцом (рис. 185) и соединенных пружиной С, которая удерживает их раздвинутыми. Щипцы входят в деталь В (рис. 182), вырезанную с внешней стороны с помощью винтовой резьбы (рис. 182 и 183), с помощью которой деталь А закручивается вверх или вниз (рис. 180 и 181). При закручивании в направлении острия клещей он давит на две губки и закрывает их. При закручивании в противоположном направлении клещи открываются автоматически.

Если челюсти широко открыты, можно ухватиться за деревянную ручку инструмента, но если отверстие небольшое, в них необходимо вставить несмонтированный инструмент (рис. 186 и 187). Этот метод особенно полезен для файлов, поскольку часто бывает, что для одной и той же части работы требуется несколько файлов, и их можно быстро изменить.

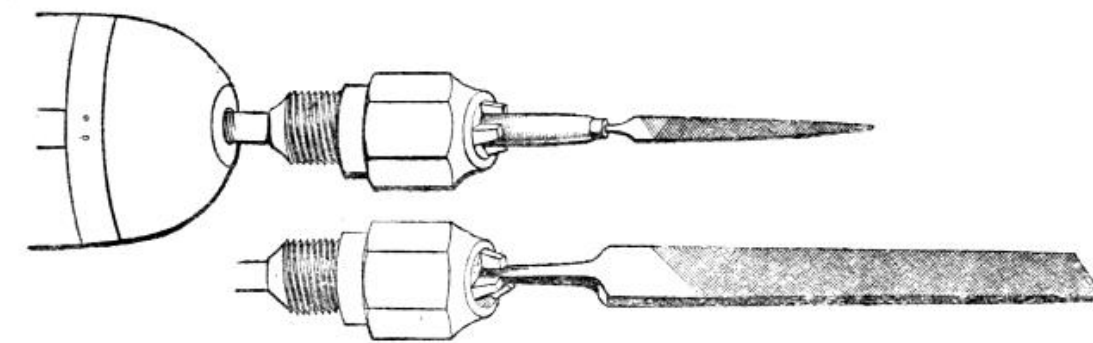


Рис. 186 и 187—Напильник, вставленный в американский патрон.

Следует, однако, настаивать на том, что предпочтение следует отдавать принципу отвода пассивной роли искусственной руке.

(b) *Приборы с подвижными шарнирами.*—В процессе работы направление запястья меняется каждое мгновение, происходят сгибания, разгибания, пронация и супинация, иногда для перемещения вокруг объекта, иногда для поддержания подходящего положения, когда движения плеча и локтя меняют направление предплечья.

Следствием этого является то, что рабочий учится переворачивать изделие здоровой рукой. Чтобы преодолеть эту трудность, на запястье установлены пассивные шарниры, которые позволяют приспособлению перемещаться при нажатии на изделие и принимать направление, соответствующее наклону предплечья.

Одним из простейших механизмов — и одним из старейших, поскольку он был разработан компанией Griouilleau, — является *кольцо для сельскохозяйственных рабочих*, предназначенное для захвата рукоятки тачки или плуга и управления ими. Кольцо установлено на поперечной оси и перемещается в виде подковы, которая, в свою очередь, вращается на хвостовике, ввинченном в цевье. Кольцо снабжено винтом, который при желании можно затянуть на ручке, но который, однако, используется редко (рис. 188-190).

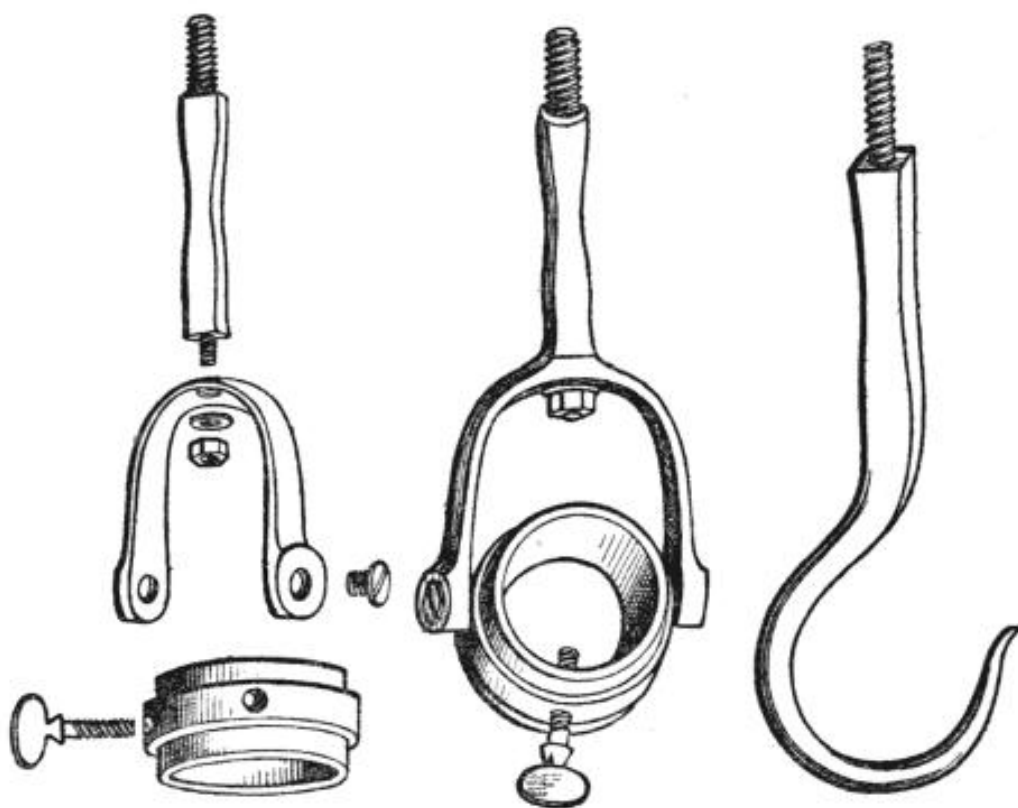


Рис. 188-190 - Сельскохозяйственный крючок и кольцо. (Girouilleau.)

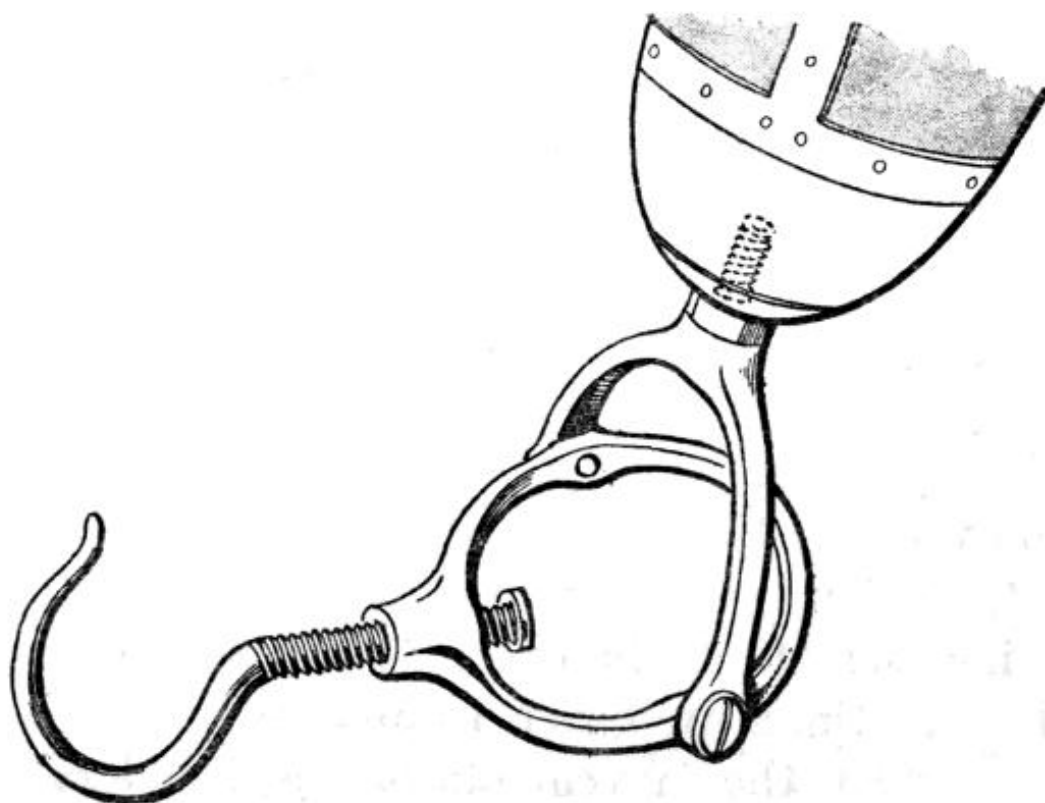
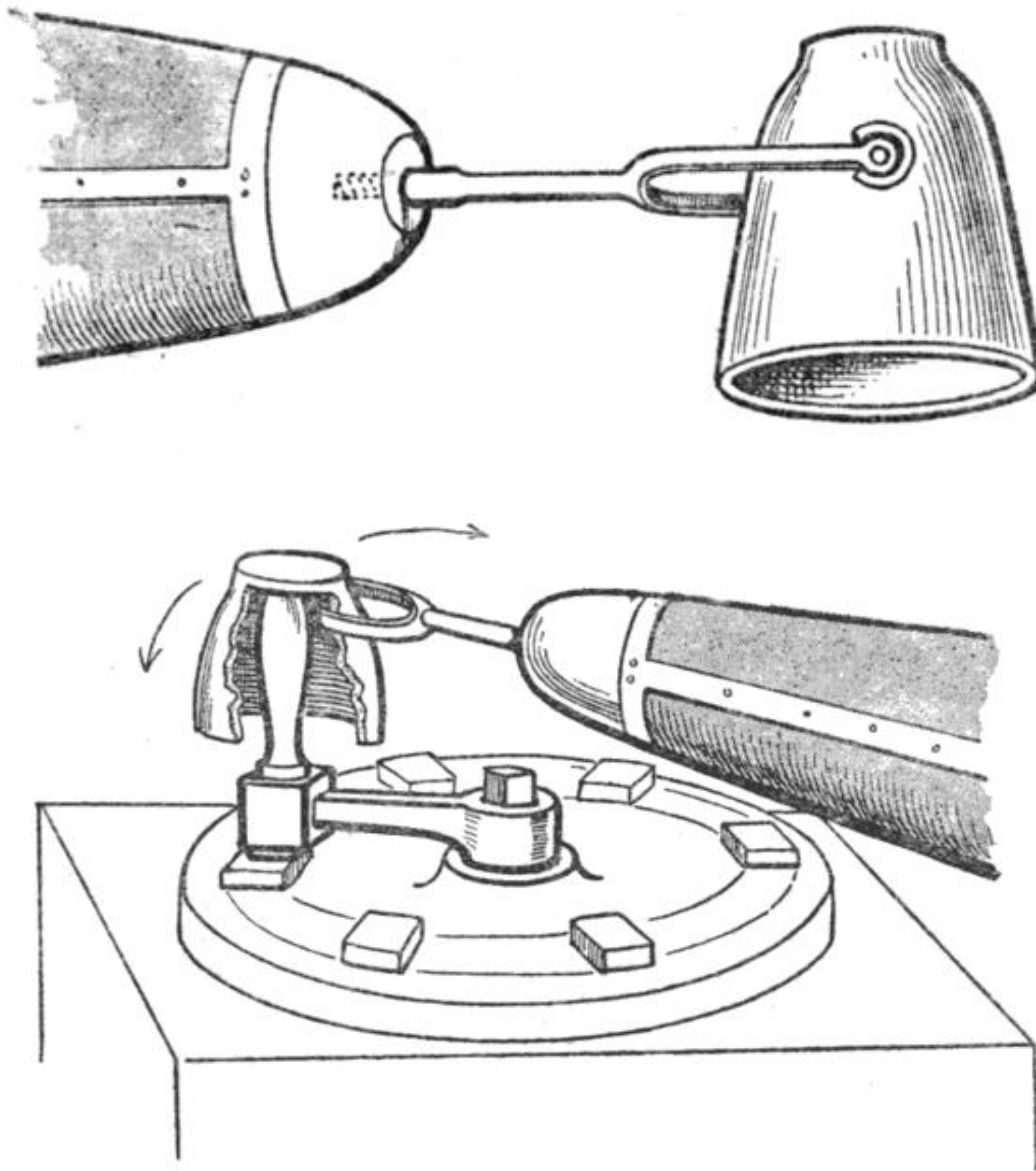


Рис. 191.—Комбинированный крючок и кольцо. (Буро.)

The Звонок водителя трамвая, представленный на рисунке 192, устроен по тому же принципу. Он перемещается по поперечной оси, и на рисунках 193 и 194 легко увидеть его полезность для управления рычагами при вождении трамвая или легкового автомобиля. Вращение подковы вокруг оси предплечья не требуется.



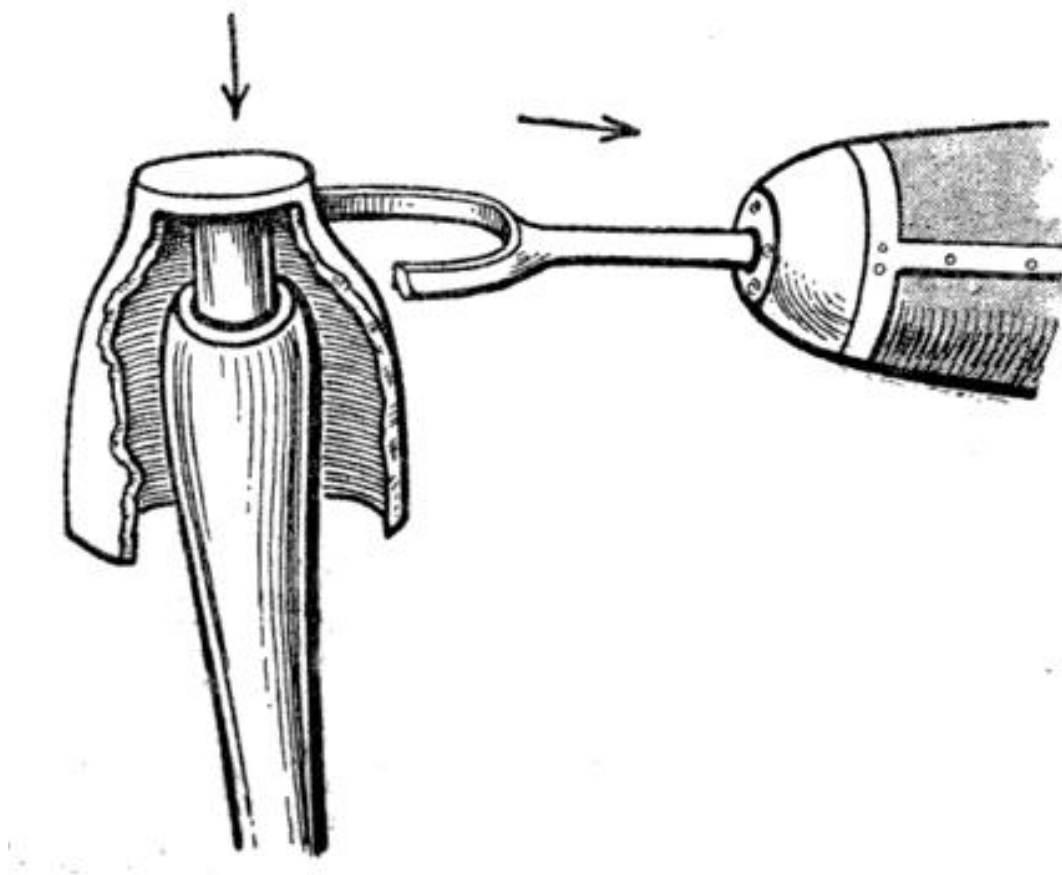


Рис. 192 - 194. 1. Звонок водителя трамвая. 2. Способ использования водителем трамвая. 3. Управление рычагом управления автомобилем. Давление на конечность и вытяжение.

Карданный шарнир также допускает движение в любом направлении: он состоит из двух металлических полукругов, расположенных под прямым углом, каждый из которых вращается вокруг поперечной оси, причем эти оси объединены в виде креста. Конструкция и принцип работы, вероятно, будут поняты без дополнительных пояснений при изучении рисунков [с 195 по 198](#). Первые два представляют собой систему с шариком в центре, которая хорошо известна на рынке. Последние два представляют собой простой универсальный шарнир, обычно используемый в ортопедической хирургии. Он несколько более громоздкий, чем предыдущая модель.

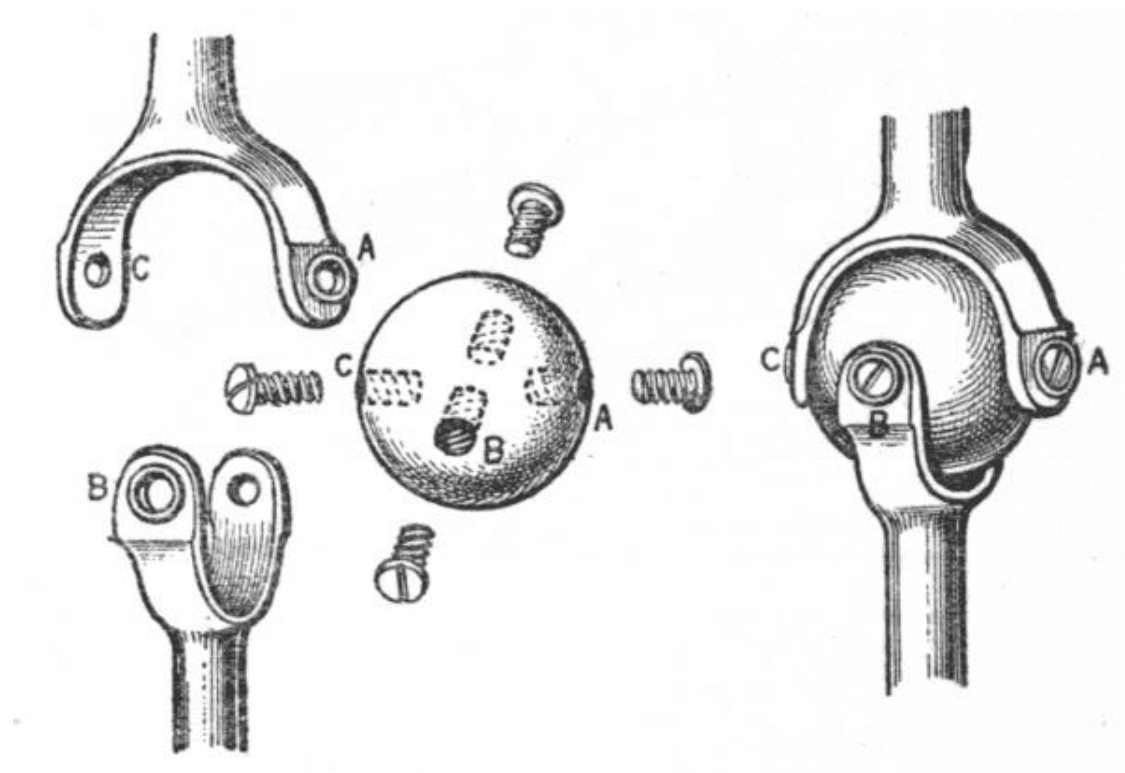


Рис. 195 и 196—Универсальный шарнир с шариком.

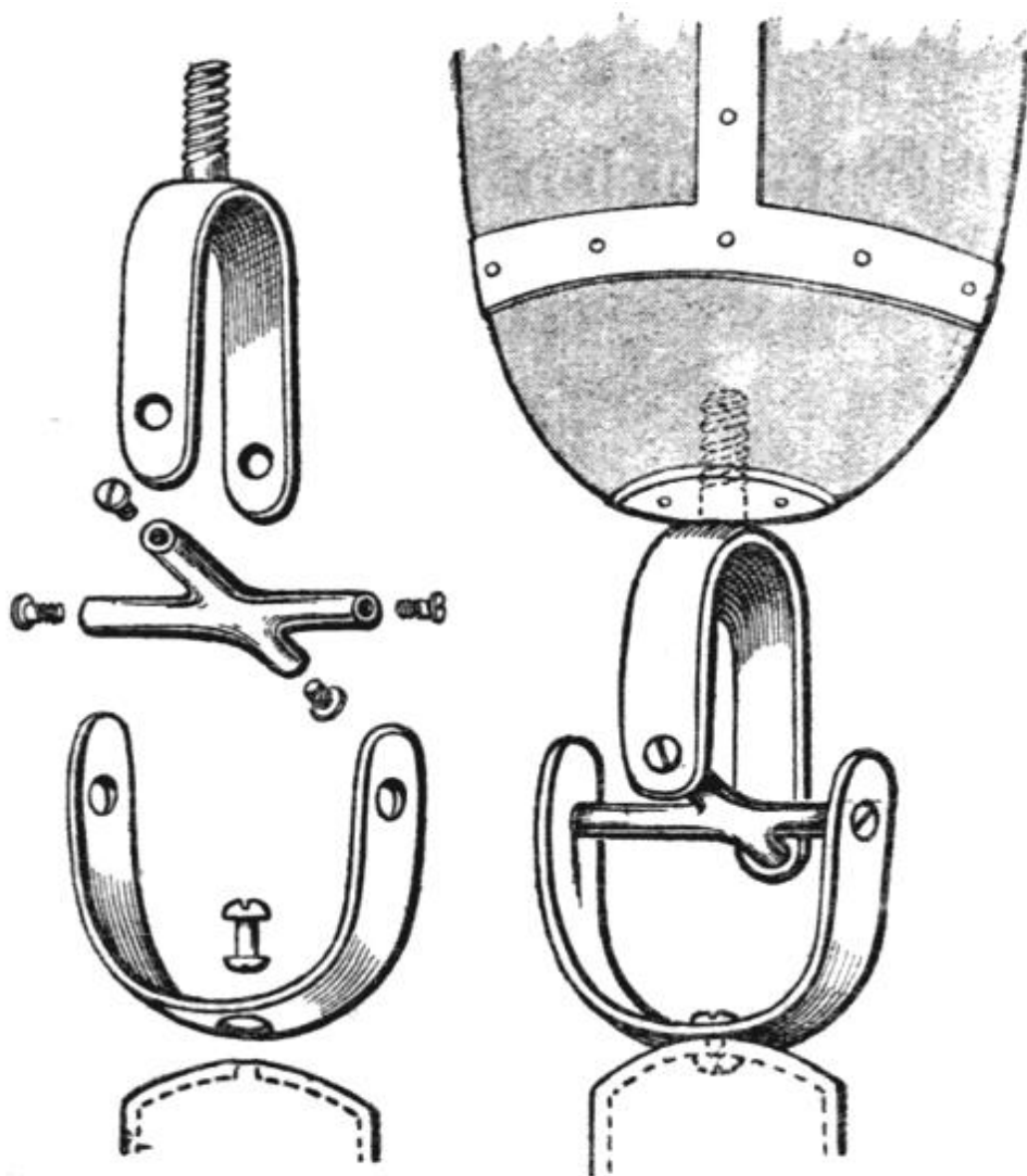


Рис. 197 и 198—Простой универсальный шарнир.

Держатель лопаты, используемый в сельскохозяйственном центре в Лимонесте, установлен на кардане (рис. 199).

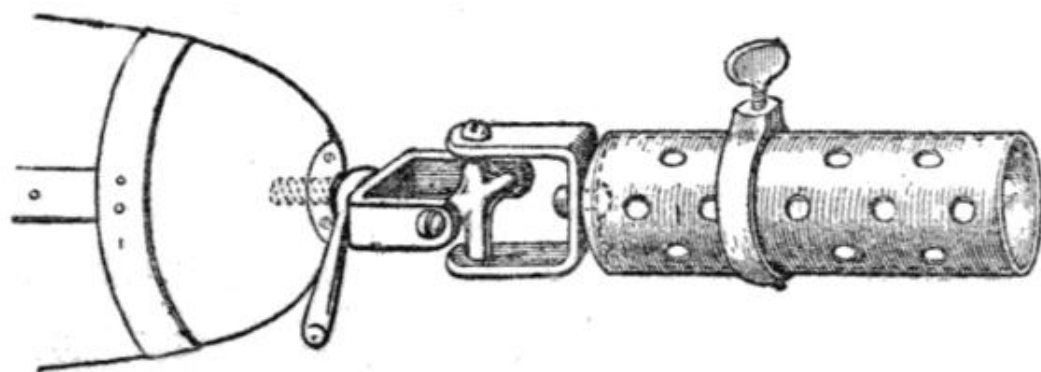


Рис. 199.—Держатель цилиндрической лопаты садовника. Универсальный шарнир позволяет перемещаться в любом направлении.

Соединение можно зафиксировать с помощью компрессионного винта, который легко и быстро регулируется.

Там, где необходимо несколько инструментов, каждый из них должен быть укомплектован собственным универсальным шарниром.

Другими методами терминальных пассивных артикуляций являются—

(1) Шаровые шарниры, которые уже были описаны в связи с пальцами и которые могут быть применены к запястью.

(2) Байонетные соединения, которые применимы только к определенным искусственным кистям рук, не подвергающимся большому на грузкам.

Рисунок 200 объясняет этот механизм применительно к искусственной руке, представленной на рисунке 148.

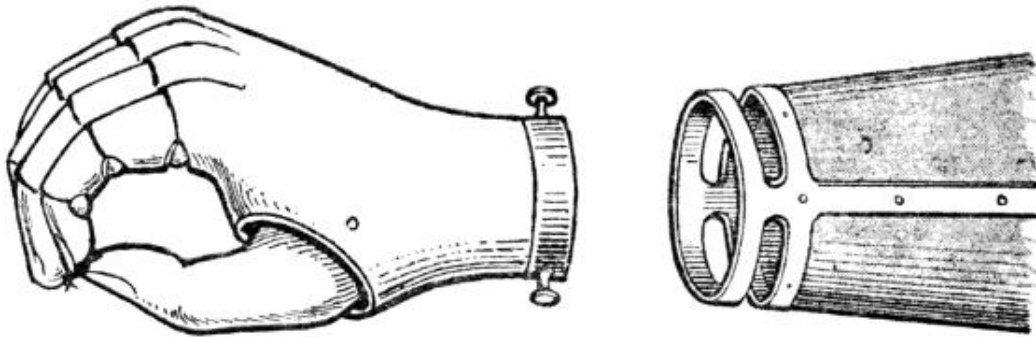


Рис. 200.

ГЛАВА VIII

ПРОТЕЗЫ КОНЕЧНОСТЕЙ ДЛЯ АМПУТАЦИИ ЧЕРЕЗ РУКУ

В этой главе мы будем иметь дело только с ампутацией руки ниже верхней трети, т.е. Со случаями, когда культя достаточно длинная, чтобы передавать движения протезу. Ампутация через дельтовидную мышцу должна рассматриваться в сочетании с расчленением плеча.

Ниже плечевого сустава прикреплен протез, представляющий собой локтевой сустав, предплечье и кисть.

Необходимо описать два типа:—

1. Собственно искусственная рука, имеющая внешнюю форму естественной конечности.
2. Рука рабочего, терминальный прибор, внешний вид которого не учитывается.

Требования к гнезду для рук и его креплению с помощью плечевого колпачка одинаковы для двух типов приборов.

Крепление и гнездо для рычага. Поверхность над акромиальной костью и ключицей является единственной точкой, из которой может быть обеспечена опора приспособлению для ампутации через руку; крепление осуществляется с помощью плечевого колпачка.

Общая форма этого наплечника и его крепление с помощью ремня, пропущенного под противоположной подмышечной впадиной, аналогичны описанным для приспособлений для ампутации через предплечье.

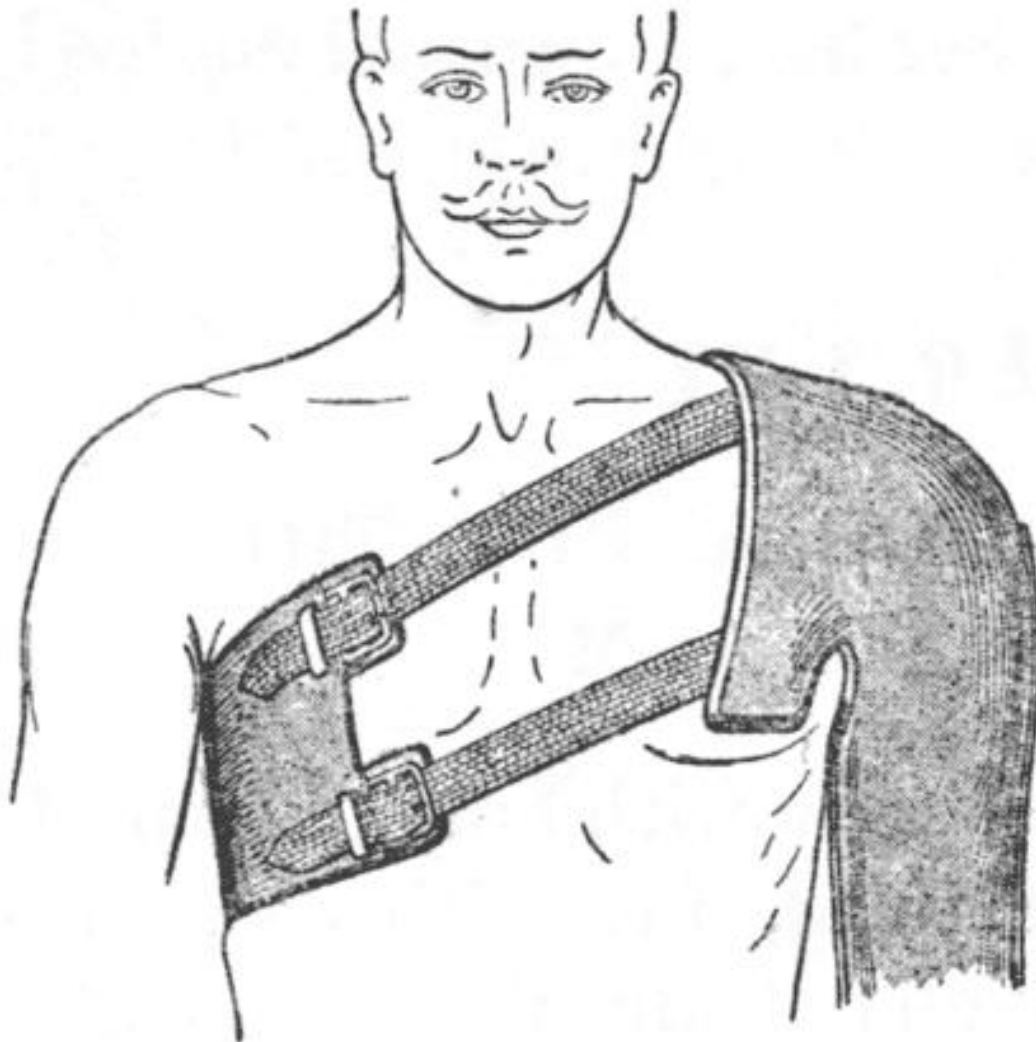


Рис. 201.

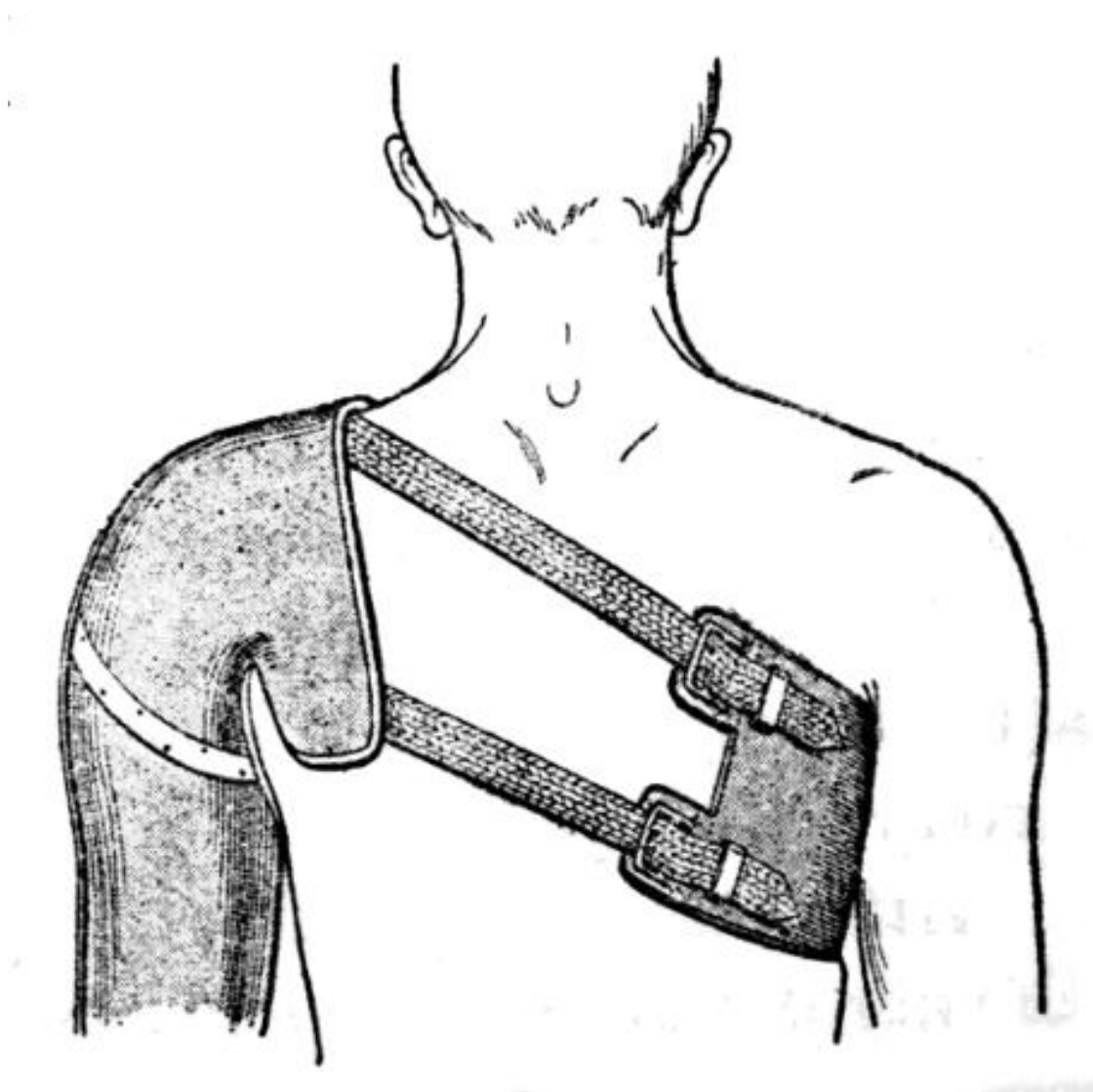


Рис. 202.

Чем больше плечевой выступ, чем больше он выступает вперед над передней стенкой подмышечной впадины, вверх над надключичной ямкой и назад над лопаткой, тем надежнее будет опора. Прибор тяжелый и не имеет никакой опоры, кроме подмышечного ремня. Последний имеет тенденцию подниматься вверх, упираясь в подмышечную впадину, где оказывает давление, которое может быть неудобным. Этого можно избежать, прикрепив вертикальный ремешок, который застегивается на пуговицы, к брючному ремню.

Но хотя это обширное ограждение грудной области может и не препятствовать движениям культи вперед и назад, оно, очевидно, должно препятствовать движению отведения. Без сомнения, это движение менее важно из двух, но мы должны попытаться сохранить его, насколько это возможно.

Короче говоря, мы должны отказаться от этого. Но если культя длинная и, следовательно, не имеет тенденции выходить из лунки, даже если она немного соскальзывает вниз, движение можно сохранить двумя способами.

Первый заключается в отделении гнезда для руки от большого плечевого колпачка и установке соединения между ними (см. [стр. 87](#)); но в этом случае прибор становится тяжелым и громоздким. Более того, хотя отведение, таким образом, может быть легко достигнуто, толкающие и тянущие движения требуют легкого приспособления, и, наконец, невозможно обеспечить вращение.

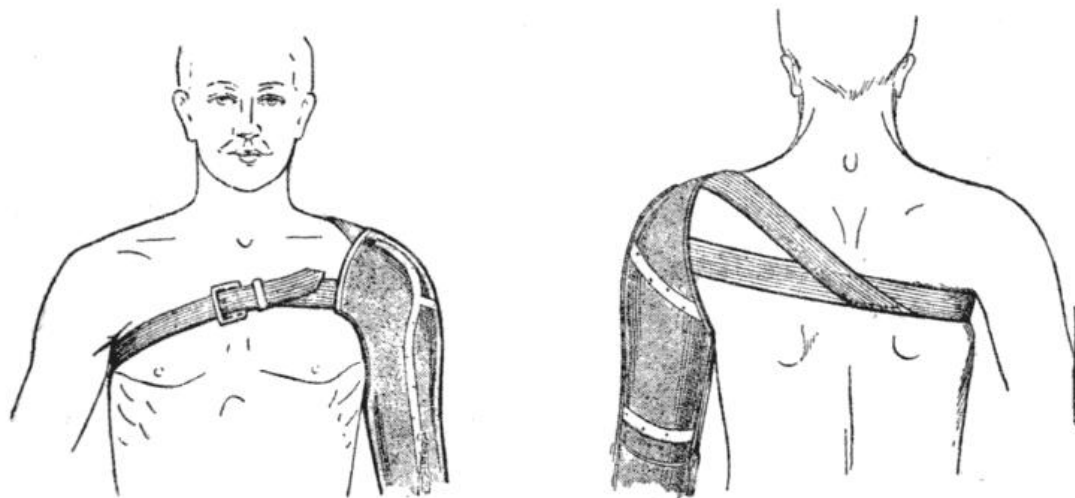


Рис. 203 и 204.—Небольшая посадка на плече, обеспечивающая отведение.

С другой стороны, это возможно с помощью другого метода, который заключается в том, что плечевая кость заканчивается на линии, продолжающейся вертикально вверх от грудного края подмышечной впадины. Если ремни прочные и тщательно отрегулированы, результат будет лучше, чем при надевании на лопатку, так что это приспособление предпочтительнее. Здесь мы иллюстрируем метод надевания ремней, который мы считаем хорошим. От задней части обычной подмышечной впадины Y-образная ветвь проходит к верхней границе плечевой кости выше и перед ключицей, это компенсирует небольшую протяженность огибания плеча.

Для обеспечения устойчивости руки рабочего необходим значительный объем без какого-либо сочленения.

Подлокотник, обычно соединяющийся с наплечником, изготовлен из кожи, усиленной сталью.

Искусственная рука часто отрывается от туловища, что создает неудобства. Иногда это происходит из-за ошибки в центровке, когда часть руки находится не под прямым углом к плечевому суставу. Однако чаще всего это происходит из-за цилиндрической формы, приданной ковшу рычага, который отталкивает его от туловища. Внутренняя сторона ведра должна быть приплюснута таким образом, чтобы оно могло висеть вертикально близко к грудной клетке.

Детали конструкции настоящей искусственной руки и руки рабочего различаются.

1. Искусственная Рука

Части руки и предплечья сделаны из кожи. Нет никакой цели в том, чтобы зашнуровывать их, пенок заключен в гнездо, в которое ему не нужно вставляться очень плотно, потому что, как мы объясним, этот прибор непригоден для тяжелой работы.

Эти две детали усилены сталью, которые соединены шарнирными соединениями на уровне колена. Мы должны изучить—

1. Положение стелей и направление оси соединения.
2. Замок для фиксации локтевого сустава в согнутом положении.

1. Расположение стелей.— Культия может передавать в суставную впадину различные движения, сгруппированные под названием циркумдукции, но ее удержание не позволяет ей передавать вращение.

Поэтому нежелательно — хотя и обычно — прикреплять стальные наконечники на руке и предплечье к внутренней и внешней сторонам конечности. Если это сделано, поскольку вращение невозможно, сгибание предплечья в локте может быть выполнено только в сагиттальной плоскости. Но это движение требуется только в исключительных случаях; когда локоть согнут под прямым углом и зафиксирован в этом положении храповиком, конечность образует крюк, на который можно повесить предмет, при условии, что предплечье находится в поперечном контакте с брюшной полостью, а не передне-заднем. Поэтому сгибание должно осуществляться в плоскости, которая является почти фронтальной плоскостью (на 20 ° или 30 ° впереди нее), а не в сагиттальной плоскости. Поскольку нет активного вращения руки, поэтому стали должны находиться почти в сагиттальной плоскости (передняя немного внешняя, задняя немного внутренняя).

В некоторых тщательно сконструированных приборах рукоятка обрезается поперечно выше локтя, и между двумя частями закрепляется байонетное соединение, в котором рука может поворачиваться здоровой рукой, так что направление движения локтя может быть изменено.

2. Трещотка для фиксации локтевого сустава в согнутом положении.—В состоянии покоя предплечье должно висеть вертикально. Но использовать руку можно только тогда, когда локоть согнут под тупым или прямым углом, причем последнее положение используется чаще. Поэтому, когда пациент согнул сустав на необходимый угол здоровой рукой, он должен быть в состоянии зафиксировать его в этом положении.

Эта фиксация осуществляется с помощью храповика, прикрепленного к внешней стороне локтя, который может быть заблокирован или разблокирован по желанию.

Этот храповик состоит из плоской металлической пластины с продолжением вверх в форме ручки вилки. Конец этого удлинителя прикрепляется к стальной рукоятке с помощью штифтового соединения примерно на 3 сантиметра выше оси локтевого сустава. Пластина имеет прямоугольное отверстие, один край которого имеет насечку; оно прилегает к стали предплечья, выступающая из нее защелка входит в отверстие, эта защелка, расположенная на 6 сантиметров ниже оси локтя, имеет тот же диаметр, что и насечки, с которыми она

взаимодействует. Чем выше выемка, с которой происходит зацепление, тем ближе сгибание к прямому углу.

Ширина отверстия в пластине в два раза больше размера защелки, так что соединение работает свободно, когда защелка скользит по гладкому краю, и фиксируется, как только защелка входит в зазубренный край.

Необходимо только установить фиксатор, которым управляют через втулку, чтобы гладкая или зазубренная кайма соприкасалась с защелкой.

Предположим, что рукоятка храповика продолжается позади точки, в которой она шарнирно соединена со стальной рукояткой, в виде небольшого рычага, снабженного кнопкой, и что эластичный шнур или пружина натянута от этой кнопки до точки на задне-внешней границе предплечья, тогда, если рычаг направлен вверх, а выемки находятся на верхнем крае храповика (как показано на рисунке 205), резинка, потянув рычаг вперед, прижмет храповик вниз и заставит выемки войти в зацепление с фиксатором на предплечье, если, с другой стороны, рычаг направлен вверх, а выемки находятся на верхнем крае храповика. рычаг направлен вниз, чтобы обеспечить упругое сцепление с зазубринами. Обратное происходит, если зазубрины находятся на нижнем крае.

Затем необходимо только установить механизм, с помощью которого этот маленький рычажок может поворачиваться, с упором, который удерживает его вверху в вертикальном положении, внизу в точке, отклоняющейся от горизонтали на 45° .

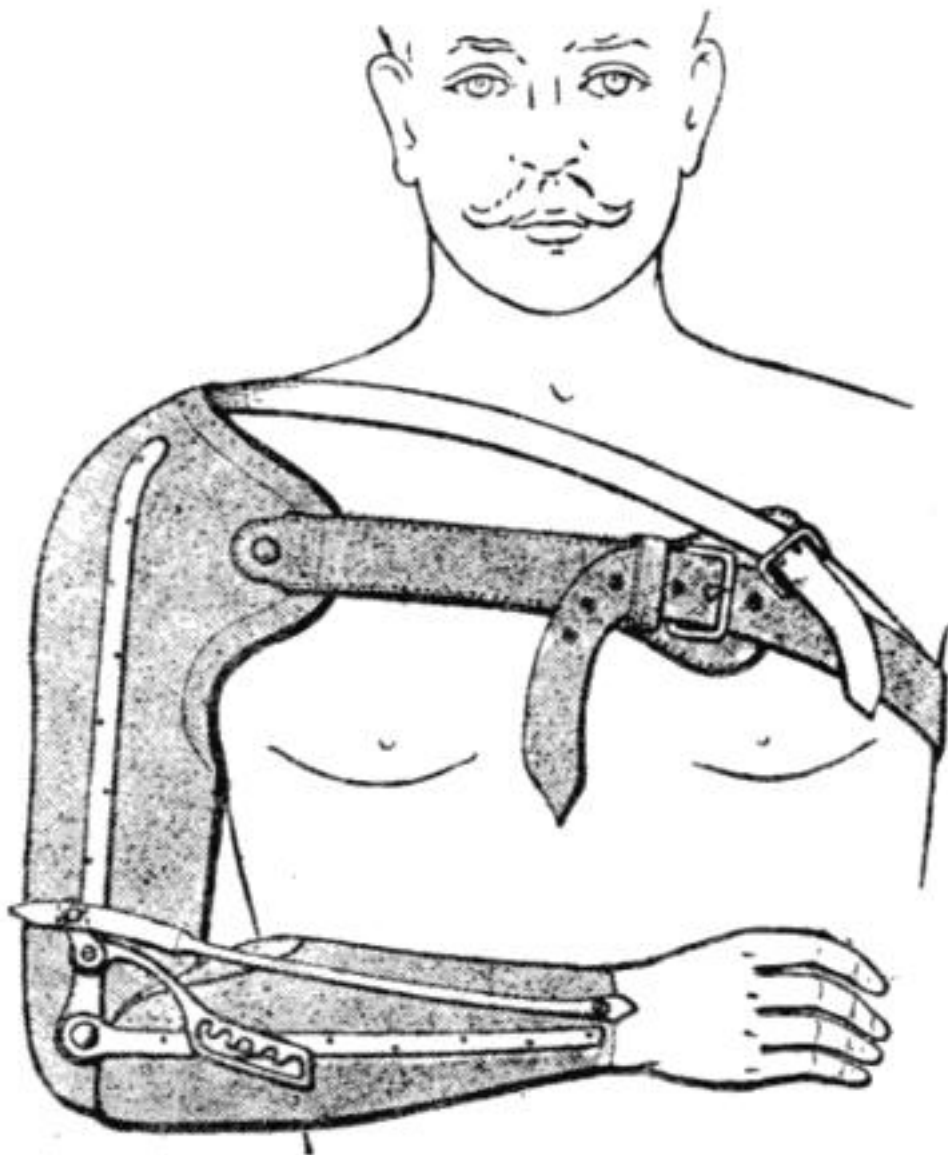
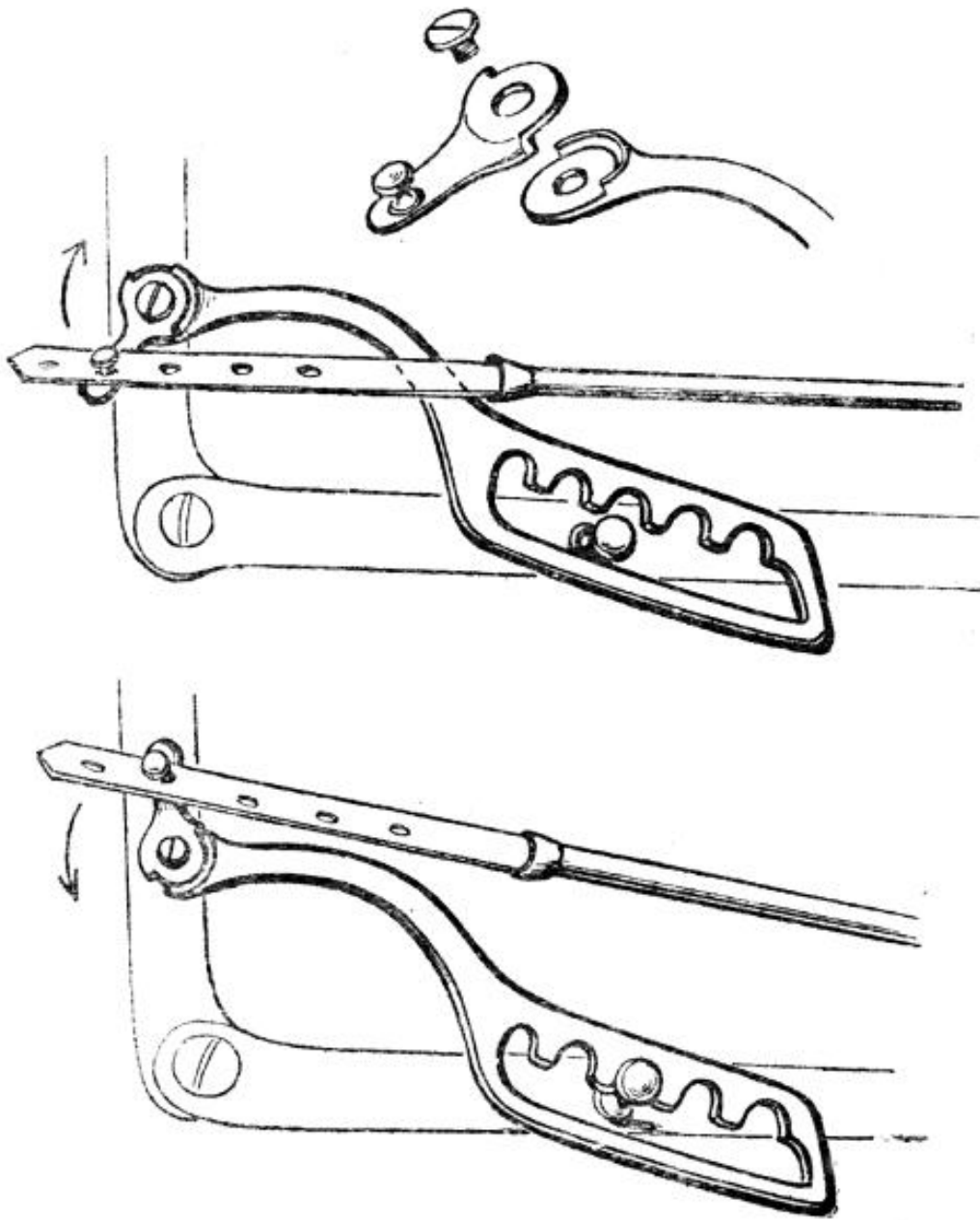


Рис. 205.—Коленный храповик.

Простой механизм такого рода показан на рисунках [206](#) и [207](#). Шарнирные поверхности храповика и маленького рычага имеют выступы, первый спереди, второй сзади, проходящие по такой части их окружности, которая позволяет им действовать как упоры в желаемых положениях сверху и снизу.



Фиг. 206 и 207.—Коленный храповик и способ действия его фиксатора.

Таким образом, обеспечивается фиксатор, которым можно управлять другой рукой.

В конкретном показанном примере тяга осуществляется с помощью эластичного шнура, прикрепленного к центру тыльной стороны запястья и заканчивающегося сверху кожаным ремешком с отверстиями, который крепится к кнопке рычага. Такое расположение позволяет производить регулировку, необходимую при постепенном растяжении резинки, которая подвергается непрерывному натяжению.

Стальная пружина такой длины (по всей длине предплечья) была бы слишком тяжелой, если бы она была достаточно мощной. Если желательно использовать этот метод, следует закрепить два конца мощной пружины, один к кнопке на рычаге, другой к защелке на цевье, с которой взаимодействует храповик.

Пружина всегда должна быть натянута. Поскольку расстояние между суставом на руке и любой точкой на предплечье увеличивается по мере разгибания локтя, лучше, чтобы храповик с выемками на его верхнем крае был включен, когда кнопка направлена вверх, и свободен, когда она направлена вниз. В противоположном расположении, которое часто используется, натяжение является значительным, но бесполезным, когда предплечье находится в вертикальном положении, и механизм быстро изнашивается.

3. Ручные и другие приспособления.—Рука, прикрепленная к концу предплечья, имеет пружинящий большой палец, который может быть пассивным или автоматическим. В последнем случае, если культя достаточно длинная, чтобы позволить руке совершать значительные движения, шнур накладывается способом, описанным на [стр. 87](#), для ампутации предплечья. Если культя короткая, вытяжение должно осуществляться движением плеч, округляющим спину.

Рука с подвижным запястьем никогда не используется при таких ампутациях, за исключением некоторых дорогостоящих приспособлений, в которых дополнительно могут быть шарнирно соединены четыре пальца, как описано на [стр. 101](#). Для обычной конечности эти тонкие механизмы лишены практической пользы.

Заменить руку сменными приспособлениями несложно, но когда пациенту приходится выполнять тяжелую работу, этот метод не является удовлетворительным.

Рычаг с храповиком в локте на самом деле подходит для использования клерком. Но он либо недостаточно прочный, либо недостаточно простой для ручного труда. По нашему мнению, функциональная и практическая ценность искусственной руки, особенно для ампутации выше локтя, часто преувеличивается, однако она действительно существует, особенно во многих отраслях сельскохозяйственного производства. В последнем случае слабость боковых стальных элементов — и особенно коленных суставов — делает прибор недостаточно прочным. Необходимая деликатность храповика и манипулирование им через втулку здоровой рукой являются дополнительными недостатками.

2. Рука рабочего

Если наша цель - прикрепить к культю руки приспособление, которое было бы одновременно прочным и гибким, способным выполнять грубую и даже энергичную работу, мы должны отказаться от попыток имитировать естественную форму руки.

Движения и сила культи должны передаваться объекту, удерживаемому с помощью жесткого стержня, на конце которого закреплено приспособление для захвата. Вокруг этого стержня можно закрепить демонстрационный рычаг с кистью и пассивным пружинящим большим пальцем для ношения в особых случаях точно так же, как мы закрепляем демонстрационную ножку вокруг колышка. На рисунках [208](#) и [210](#) наглядно показано, как это делается.

Но, насколько можно судить по нашему нынешнему опыту, это всего лишь аксессуар, добавленный по эстетическим соображениям. Рука настоящего рабочего состоит из прочного металлического стержня, прикрепленного к гнезду руки способом, который мы сейчас должны изучить.

1. *Гнездо для руки.*—Мы уже говорили, что это должно быть продолжено до выступающего колпачка значительной протяженности, который может быть перфорирован в области выступа, чтобы сделать прибор легче. Отведение в плече, таким образом, приносится в жертву.

Подлокотник выполнен из кожи, открыт спереди и зашнурован. Благодаря шнуровке он более надежно облегает культю. Он усилен двумя стальными опорами, которые могут быть закреплены во фронтальной плоскости, поскольку, как мы увидим, возможно пассивное вращение в локтевом суставе.

Эти стальные наконечники имеют внизу сплошную форму с полусферическим стальным колпачком, в котором по оси конечности проделано отверстие, в которое вставлена болтами соединительная деталь, к которой прикреплен стержень, представляющий предплечье.

2. *Сустав в локтевом суставе.*— Предплечье состоит из простой металлической трубки, прикрепленной под подлокотником методами, которые зависят от следующих принципов.

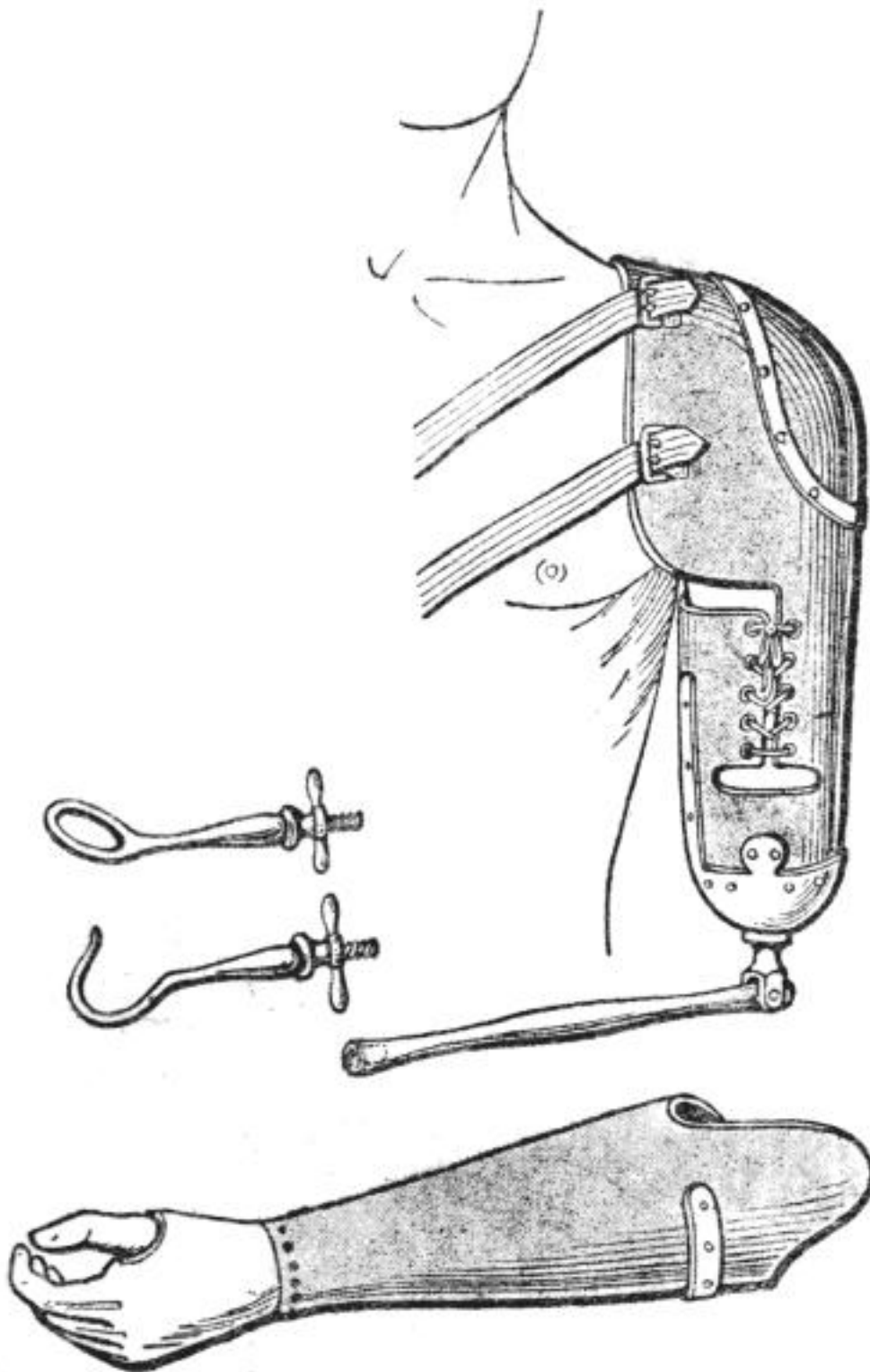


Рис. 208 и 209.—*Рука рабочего и выставленная рука.*

Рука рабочего состоит из металлического стержня, который раскачивается взад-вперед в локте, а также вращается в суставной впадине. К концу этого стержня можно привинтить

приспособление (здесь показаны кольцо и крючок). Вокруг руки рабочего может быть закреплен демонстрационный рычаг с кистью (рис. 209). Они показаны на месте на рисунке 210.

Единственные движения, которые культия может передавать в суставную впадину, - это движения вперед и назад, обвивающие плечо, и отведение. Первое из этих движений - единственное по-настоящему полезное для рабочего. Направленное вниз давление, оказываемое активным разгибанием локтя, больше не существует; для того чтобы надавить на предмет, необходимо использовать здоровую руку, поскольку использовать для этой цели вес тела, выброшенного вперед, практически невозможно.

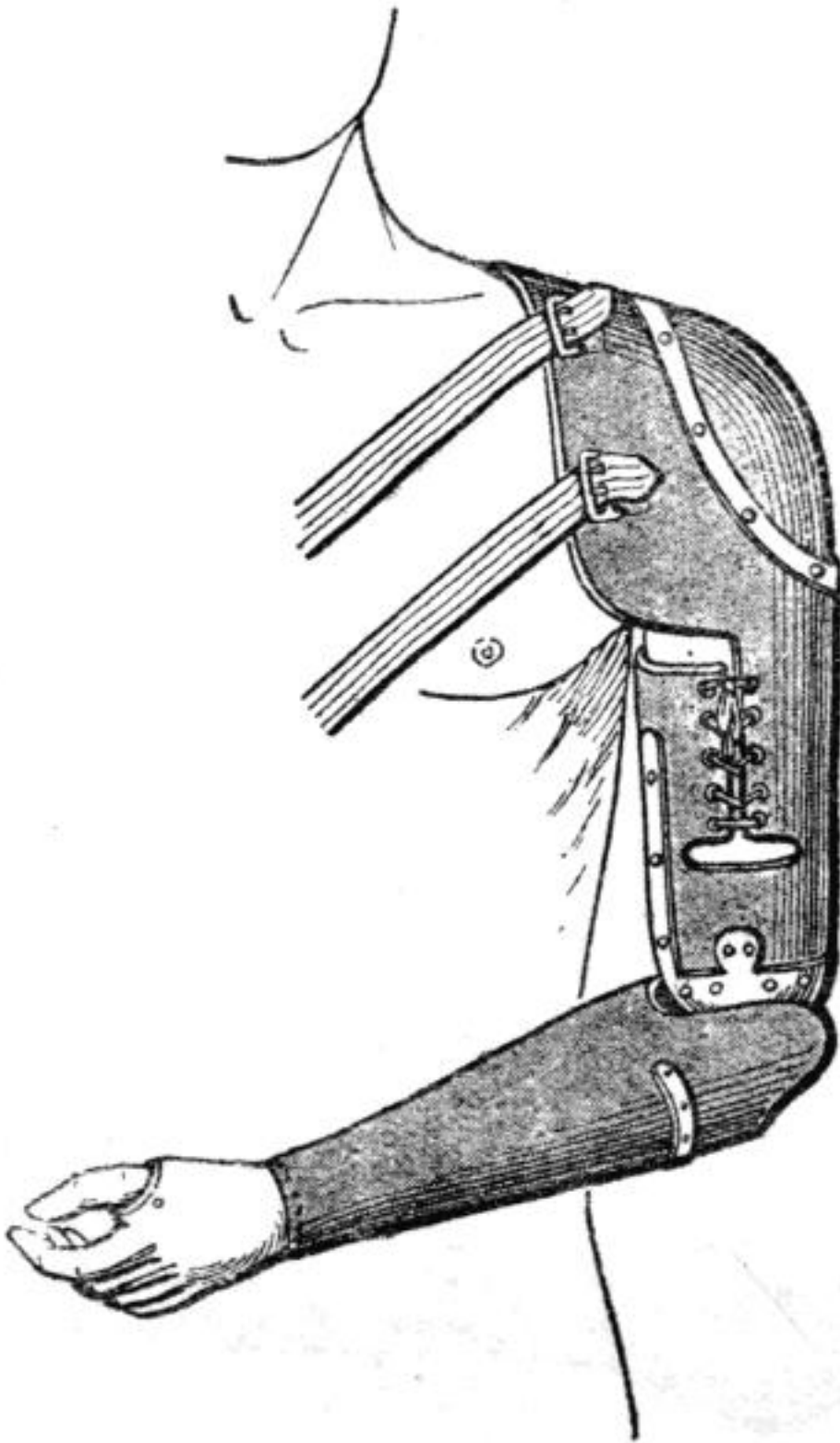


Рис. 210.—Показать руку в нужном положении.

При движениях назад и вперед - учитывая, например, использование напильника — угол в локте открывается, когда рука вытягивается вперед, и закрывается, когда она отводится назад. Этим пассивным движениям сустава не должно быть никаких препятствий, то есть предплечье

должно свободно поворачиваться под рукой вокруг поперечной оси, а также должно иметь возможность свободно вращаться вокруг вертикальной оси.

Эти движения закреплены в руке пахаря, которая была разработана шестьдесят лет назад компанией Griouilleau и в которой используется сустав, который мы показали как способ крепления подвижного кольца к запястью. Стержень предплечья, прикрепленный прочным поперечным штифтом, свободно вращается в небольшом колпачке в форме стремени, который сам вращается вокруг болта, с помощью которого он прочно закреплен в металлической или деревянной полусфере, заканчивающей гнездо для предплечья.^[14]

^[14] Древесина, которая использовалась Griouilleau, была изъята.

Ясно, что такая полная свобода действий имеет свои недостатки; локтевой сустав никогда нельзя заставить принять фиксированное положение вопреки какому-либо пассивному сопротивлению; более того, на практике полезный диапазон любого из этих движений невелик. По этой причине были предприняты попытки разработать методы, с помощью которых их можно было бы ограничить в различных видах рабочего оружия, которые разрабатывались с начала войны. Во всех этих руках механизм локтевого сустава является производным от механизма руки пахаря из Грпуйо. К сожалению, ни один из этих механизмов, в которых для фиксации используется прижимной винт, не обладает какой-либо прочностью. На первый взгляд, в новом приборе они выглядят привлекательно и хорошо работают, но всем механикам хорошо известно, что резьба винта, который постоянно используется, быстро изнашивается, и тогда его невозможно затянуть.

На конце искусственной руки, будь то рука естественной формы или рука рабочего, упрощенная до формы шарнирного стержня, при необходимости можно навинтить любое из приспособлений, уже описанных для ампутаций предплечья.

Именно благодаря использованию этих приспособлений была усовершенствована старая рука пахаря Грпуйо, которая заканчивалась сменным крюком и кольцом.

Помимо их реальной экономической ценности, при использовании этих терминальных устройств были получены результаты во многих различных профессиональных областях, которые представляют наибольший возможный интерес.

По причинам, которые мы указали при описании крепления локтя, различные попытки, которые предпринимались для придания запястью контролируемой подвижности, до сих пор не привели к изобретению устройства, которое было бы одновременно прочным и долговечным. По этой причине мы считаем, что до тех пор, пока не будет разработано что-то новое, лучше сделать терминальное устройство стационарным.

ГЛАВА IX

ПРОТЕЗЫ КОНЕЧНОСТЕЙ ДЛЯ РАЗЪЕДИНЕНИЯ СУСТАВОВ Через ПЛЕЧЕВОЙ СУСТАВ И АМПУТАЦИИ Через ДЕЛЬТОВИДНУЮ МЫШЦУ

Что касается функции, то эти операции идентичны; короткая культя руки не способна передавать движения в суставную впадину протеза.

То есть наш прибор будет чисто пассивным, и в настоящее время бесполезно пытаться изготовить какую-либо рабочую руку. Мы должны стремиться просто снабдить конечность, имитирующую внешнюю форму руки, локтевым суставом, который можно зафиксировать с помощью храповика. В лучшем случае движением противоположного плеча можно привести в действие автоматический большой палец с помощью шнура, однако, как правило, предпочтителен простой пружинящий большой палец.

Ничего не нужно добавлять к тому, что было сказано в предыдущей главе о локтевом суставе или кисти.

При установке фиксатора через плечо ампутация через дельтовидную мышцу представляет собой реальное преимущество. В этом случае сохраняется форма выступа, а крепление, выполненное так, как описано на страницах 87 и 130, очень надежно фиксирует прибор.

Если была удалена вся плечевая кость, необходимо создать очень обширную оболочку передней и задней частей грудной клетки, и для того, чтобы подмышечная впадина находилась в тесном контакте с верхней частью конечности, полезно натянуть на это место слой какого-нибудь твердого материала.

Эти приспособления можно использовать для закрепления листа бумаги, на котором пациент пишет, для переноски не слишком тяжелого свертка при согнутом локте, для захвата предмета большим пальцем. Рабочий, которого перевоспитывают для какой-либо профессии, доступной для однорукого человека, обычно — если только он не выходит на улицу ради удовольствия — оставляет свою искусственную руку дома в шкафу.

ГЛАВА X

НЕКОТОРЫЕ ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ПЕРЕВОСПИТАНИЯ ИНВАЛИДОВ

Когда инвалиду устанавливают протез, он должен освоить профессию, которая позволит ему дополнять свою пенсию и обеспечивать себя и свою семью. По нашему мнению, которое, как мы полагаем, мы неоднократно высказывали в этой книге, почти всегда желательно определить, какая профессия в конечном итоге станет возможной, прежде чем заказывать протез. Этот принцип, возможно, не всегда досконально понимается, хотя есть фитинговые центры, где он полностью признан (доказательство этого можно найти в недавней статье Нове-Жоссерана и Буже).

Нет необходимости повторять, что, хотя необходимо приложить все усилия, чтобы связать форму с функцией, последняя неизбежно будет иметь приоритет над первой. Однако не всегда легко внушить пациентам, и особенно их защитникам, что *форма* предназначена для воскресенья и праздников, а *функция* - для рабочих дней.

Перед нами сейчас стоит серьезная проблема перевоспитания пациентов с ампутацией конечностей и, в более общем смысле, всех искалеченных. Мы считаем целесообразным указать на общие принципы в той мере, в какой они понимаются в настоящее время.

Я

В начале войны идея инвалидов в целом, и особенно тех, кому ампутировали конечность, часто заключалась в том, чтобы отказаться от любой действительно активной профессии и искать "положение", как правило, в качестве чиновника, не занимающегося физическим трудом. Следует признать, что многие люди, особенно медсестры, поощряли их в этом, и, возможно, последние не стали бы отрицать, что делали это.

Быстро стало очевидно, что слишком много искалеченных людей, которых нельзя обеспечить работой смотрителей общественных садов или привратников, и что они не смогут зарабатывать на жизнь изготовлением трехцветных ковриков для графинов из бечевки, рафии или искусственных цветов, когда базары, организованные в их пользу добросердечными душами, вышли из моды.

Один из нас некоторое время назад присутствовал при следующей небольшой сцене: —

В больнице, где было два случая ампутации, один - через нижнюю четверть бедра, другой - через середину ноги, обоим сельскохозяйственным рабочим, выдающийся литератор, движимый наилучшими намерениями, спросил их, на что они рассчитывают после того, как им установят протезы. конечности. Первый ответил, что надеется вернуться к сельскохозяйственным работам, второй - что он никогда не сможет этого сделать, но будет следить за "ситуацией". Наш друг был очень удивлен, услышав, как мы сказали, что ему было бы бесполезно использовать свое влияние для достижения своего желания относительно второго пациента, потому что человек с одной ногой мог работать на земле почти без снижения своих обычных способностей, даже со старомодной опорой на колышек.

Как хорошо сказал Жан Камю в недавней статье в *Paris Médical*, "Мы начинаем выходить за рамки этапа, когда перевоспитание искалеченных было предоставлено случаю. Сейчас считается, что следует избегать легкомысленных усилий благотворительниц, которые, действуя с наилучшими намерениями, но без размышлений, радуются возможности превратить в стенографистку честного работника на ферме, который был сильно привязан к земле и вполне мог бы вернуться к ней. Такие подвиги одновременно и преступны, и абсурдны".

От этих фантастических идей необходимо избавиться, и все наши усилия должны быть скоординированы, должным образом взвешена сложность условий, с которыми приходится иметь дело.

При появлении искалеченного человека первой заботой должно быть максимальное образование всех неповрежденных и оставшихся частей тела. Слишком часто забывают, что среди оставшихся частей мозг играет ведущую, даже главенствующую роль не только потому, что это орган "доброй воли", без которого все попытки перевоспитания бесплодны, но и потому, что при наличии доброй воли умный человек добьется большего успеха и сможет приспособиться к более деликатной работе. "Физиотерапия не может быть назначена, - говорит Ж. Камю, - так как назначается хинин. Больной малярией, принимающий последнее лекарство, получает пользу, хочет он того или нет. Раненый, который каждое утро подвергается механотерапевтическому лечению, не выздоравливает, если сам того не захочет".

Непрофессионалу очень трудно это понять. Он неизменно принимает как должное добрую волю пациента, всем жалобам которого сочувствует, ни на мгновение не осознавая, что иногда они вырождаются в иеремиады, часто со скрытым мотивом. Следовательно, необходимо обследование врачом — и опытным врачом — для того, чтобы определить, при каких физических и психических условиях пациента с ампутацией можно перевоспитать; чтобы он мог понять, что в его интересах работать как можно быстрее и как можно лучше, что попрошайничество унижает достоинство и, прежде всего, что частная благотворительность временна и неисчерпаема; и что, следовательно, он должен как можно быстрее привести себя в состояние, позволяющее ему из честно заработанной зарплаты дополнять пенсию или чаевые, которых, несомненно, недостаточно для его содержания.

При обращении с увечными никогда нельзя в достаточной степени настаивать на том, что при возобновлении работы и в связи с функциональным улучшением, полученным в результате этого, им не нужно беспокоиться о том, что их пенсия будет уменьшена, потому что ее размер зависит от степени самой травмы и от звания человека, а не от его профессии до того, как он стал солдатом. При одинаковом звании пенсия одинакова для хирурга или юриста, если оба потеряли руку.

Это глубоко укоренившееся представление, внедренное в умы пострадавших рабочих часто подозрительными людьми, которые консультируют их, что, если они начнут работать до того, как их дело будет урегулировано, их пенсия будет меньше.

С другой стороны, следует признать, что гражданский эксперт часто сталкивается с трудностями. Согласно нашему закону — и это несправедливо — работа не может быть возобновлена частично с предварительной половинной оплатой, за которой затем следует работа на полный рабочий день с постоянной оплатой труда. Это различие важно для наших раненых солдат, которые могут многое выиграть от быстрого и полного перевоспитания и в чьи обязанности входит выполнять работу полный или неполный рабочий день, пока их юридическое положение налаживается и до того, как рана, выражаясь юридическим языком, стала "консолидированной", то есть до завершения лечения.

Справедливо будет добавить, что виноваты не только пациенты и что администрация уже давно виновата в ошибке, реакция на которую растет, а именно. откладывание перевоспитания до тех пор, пока местное заболевание не станет постоянным, а пациент не будет выписан и не получит свой протез.

Эта задержка прискорбна как по медицинским, так и по социальным причинам. По медицинским показаниям, поскольку в очень многих случаях до полного завершения лечения

важной частью лечения является добавление тщательно продуманной и контролируемой работы. По социальным причинам, потому что необходимо всячески бороться с распространенной тенденцией пациента впадать в привычки к лени и невоздержанности.

Теперь это понятно, и почти повсеместно в наши дни раненый солдат может возобновить работу в мастерских при центрах физиотерапии и, таким образом, начать свое перевоспитание, продолжая лечение.

На определенном этапе возобновление работы становится лучшим терапевтическим средством из всех возможных.

Очевидно, что такое возобновление работы не может заменить определенные специальные методы лечения, такие как электролечение во время регенерации нерва, бальнеотерапия или постепенные гимнастические упражнения; но разве это не правда, что работа с ее непрерывным активным движением бесконечно превосходит пассивную мобилизацию с помощью аппаратов, какими бы изобретательными они ни были? Более того, курс механотерапии, когда пациент работает половину или весь день, безусловно, более эффективен, чем специальный курс, занимающий всего час или два.

Тенденция сегодня именно в этом направлении, как, например, в Гран-Пале, благодаря усилиям Ж. Камю, а также в сельскохозяйственном центре XIII округа под руководством Бело и Привата. В определенный момент все лечение может быть приостановлено, и пациент может посвятить себя исключительно работе с результатами, превосходство которых продемонстрировали Неппер и Валле.

Затем рабочие получают право работать в городе в частных мастерских, но пока эта свобода имеет больше неудобств, чем преимуществ. Человеку, чья трудоспособность значительно снижена, и особенно человеку, который нуждается в перевоспитании, нет места в обычной мастерской, где ни владелец, ни мастер, ни его товарищи по работе, по правде говоря, не слишком склонны беспокоиться о нем. Там, где необходимо реальное образование, его лучше всего проводить в специальных мастерских, где пациент будет находиться среди таких же инвалидов, как и он сам, за прогрессом которых он сможет наблюдать и чьим усилиям будет подражать, а не среди трудоспособных рабочих, сравнивая себя с которыми, он неизбежно будет разочарован.

Проблема была решена бельгийцами в замечательном учреждении, открытом в Порт-Виллерзе, и австрийцами в Вене под руководством Спитци, как сообщают нам Нове-Жоссеран и Бужез, путем отсрочки увольнения искалеченного солдата из армии до тех пор, пока его перевоспитание не будет максимально полным. Этот метод оказался отвечающим интересам как отдельного человека, так и государства, но мы, похоже, не рассматривали это решение, и все еще следует опасаться, что оно плохо согласуется с независимостью нашего национального характера. Фактический факт, хотя он и не был выдвинут на первый план, заключается в том, что наша обычная система "водонепроницаемых отделений" была применена путем добавления к центрам физиотерапии центров сельскохозяйственного или промышленного перевоспитания, результаты, полученные в которых, зависят от эффективности руководителя физиотерапии.

Этому вопросу, по-видимому, уделялось очень мало особого внимания в связи со случаями ампутации. Однако очень полезно развивать силу и ловкость оставшихся конечностей с

помощью подходящих гимнастических упражнений, учить человека с одной ногой, например, прыгать без протеза и взбираться по скользкой веревке или лестнице; или тренировать левую руку человека, потерявшего правую; развивать максимально возможную силу культи, тренируя ее в движении в сочетании с применением силы. В дополнение к этому, раннее и временное оснащение протезами должно стать общепринятым. Эти временные конечности, несомненно, являются рудиментарными приспособлениями, но они функционально хороши и полезны благодаря своему простому весу.

В этой связи очень интересными моделями являются временные орудия труда, используемые Нове-Жоссераном и Буже в их центре сельскохозяйственного перевоспитания. Огромное преимущество использования временной конечности заключается в том, что время, необходимое для изготовления постоянного аппарата, часто значительный период, не теряется в праздности, матери всех пороков.

II

В начале предыдущей главы было сказано, что, по возможности, инвалиду следует предоставить настоящую профессию, а не одно из тех легкомысленных занятий, которые были когда-то в моде.

При выборе профессии руководящим принципом является стремление как можно скорее восстановить прежнее занятие человека. Однако этот принцип не следует доводить до крайности.

Как справедливо сказал Камю, своей предыдущей работой человек накопил массу идей, факт, который слишком мало осознается, особенно им самим. К ним относятся манера выбирать, удерживать и атаковать материалы, с которыми он работает, и оценивать их качества и недостатки; знание их рыночной стоимости, ценности труда и т.д. Это должно быть использовано в его будущей работе, даже если он осознает, как заметил мсье Бурильон, что возобновление его торговли в полном объеме может оказаться невозможным.

С помощью описанных инструментов человек, потерявший предплечье, может, например, взяться за слесарную работу и правильно выполнять все движения, необходимые при выполнении этого ремесла. Допустим, но сколько времени ему потребуется, чтобы сделать одно изделие, скажем, так же хорошо, как его сосед? Если он производит мало, он не найдет работодателя, который давал бы ему ежедневную работу, в то время как если он будет работать сдельно, то, помимо того факта, что это не пользуется хорошей репутацией среди тех, кто является фактическими лидерами рабочего класса, это не будет вознаграждением, и зарабатывать 3 фр. в день, когда товарищ зарабатывает 10 или 12 фр., практически невозможно.

Можно привести случай женщины, страдающей врожденным дефектом кисти с очень коротким зачатком запястья, которое лишь слегка подвижно. С помощью приспособлений, которые нам нет необходимости описывать, и без каких-либо протезов она вдевает нитку в иголку и шьет так же быстро и так же хорошо, как и все остальные. Это не аргумент, поскольку: (1) это врожденное заболевание, а обучаемость ребенка хорошо известна; (2) женщина чрезвычайно умна, и, к сожалению, на этот благоприятный фактор не всегда можно рассчитывать. Из этого было бы неправильно делать вывод, что в случае ампутации запястья следует прибегать к зашиванию.

Никогда не следует забывать, что интеллект и воля являются факторами первостепенной важности, так что какими бы незначительными интеллектуальными способностями ни обладал инвалид, ему обязательно пригодится прохождение школы перевоспитания в обучении чтению и письму, если он неграмотный — это встречается чаще, чем обычно считается, — или в улучшении своих знаний, если он уже прошел какой-либо инструктаж. Фактически, именно благодаря умственной работе многие учатся восполнять свой физический недостаток. Возьмем, к примеру, каменщика-инвалида. Если он умен и ему протянут руку помощи в виде необходимых инструкций, он может стать строителем за свой счет, хотя и в небольшой степени, когда будет знать, как составлять планы, составлять сметы и вести бухгалтерию.

Это не утопическая фантазия. В маленьких городах и деревнях есть много владельцев бизнеса, таких как каменщики, декораторы, столяры и т.д., рабочие, которые не умеют писать по буквам, но которые умны, обладают деловым складом ума и даром руководить, которые отказались от мастерок и построят вам дом так же хорошо, как многие "архитекторы", а часто и лучше. Именно с аналогичными целями каменщик должен быть перевоспитан, когда будет сочтено, что его интеллектуальные способности достаточно велики.

Там, где нет интеллекта, образование мало что может сделать. В гражданской жизни есть бесчисленное множество "случайных работников" с неповрежденными конечностями, которые никогда не могли научиться обычному ремеслу и которые зарабатывают себе на жизнь тем, что "подвернется под руку". Их положение становится серьезным, когда они теряют часть своих физических способностей. Однако их можно спасти, в частности, побудив их стать сельскохозяйственными рабочими. Действительно, особенно следует призывать сельскохозяйственных рабочих вернуться на землю, и тех механиков, которые в будущем не смогут работать на заводе, также следует поощрять к выполнению этой работы. Одна из причин этого заключается в том, что рука рабочего — особенно если она не была слишком проработана — полезна для выполнения самых разнообразных работ на земле. Нет необходимости говорить о случаях ампутации ниже колена, поскольку их полезность на суше может считаться само собой разумеющейся.

На самом деле в деревне человек никогда не умирает с голоду, чего нельзя сказать о городе. Помимо собственно обработки земли, что отчасти невозможно для увечных, существует множество важных занятий, о которых городской житель и не подумал бы. Именно когда инвалид приходит в центр перевоспитания в области сельскохозяйственных работ, прежде всего для того, чтобы осмотреть его, а затем приступить к работе, он обращает внимание на то, что он может или не может делать, и на работу, связанную с сельским хозяйством, которая открыта для него, такую как разведение птицы или пчеловодство.

Это относится и к другим занятиям, помимо сельского хозяйства.

Помимо своего настоящего ремесла, которым рабочий больше не может заниматься с достаточной отдачей за свой труд, он может быть в состоянии заниматься одним или двумя вспомогательными занятиями, которые сами по себе не приносили бы ему средств к существованию, но которые приносили бы удовлетворительный дополнительный доход.

В некоторых центрах перевоспитания, по-видимому, наблюдается явное пристрастие к ремеслам, в которых ученичество короткое, а установка стоит недорого, хотя на самом деле это

характеристики тех профессий, которые приносят рабочему низкую отдачу, то есть трудоемкость в большой или маленькой мастерской.

В начале войны была предпринята попытка показать, что в стране никогда не будет достаточного количества лудильщиков, сапожников или шорников. Это совершенно ложная идея, что человек с ограниченными возможностями может зарабатывать на жизнь одним из этих ремесел в деревне. Это правда, что он может сделать это, если, работая сельскохозяйственным рабочим, в свободное время он может выполнять обязанности парикмахера и способен выполнять мелкие работы, особенно ремонт, которые сельские жители охотно поручат ему, вместо того чтобы тащиться за ними за несколько миль. Когда человек с ограниченными возможностями получит в свои руки эту дополнительную работу, он постепенно сможет убедиться, совместимы ли потребности сельской местности и его собственные личные возможности с ее развитием. Однако в этом случае он фактически будет мелким собственником, покупающим свои собственные инструменты и материалы и устанавливающим розничную цену. Но подавляющее большинство рабочих не имеют представления о таких расчетах и такой организации, которые необходимы, когда человек управляет бизнесом, даже если он один. Из этого следует, следовательно, что необходимо рассмотреть вопрос о развитии его умственных, и особенно коммерческих, способностей, и необходимо установить, может ли этот человек извлечь выгоду из такого образования. Бесполезно нанимать в деревню сапожника, который не способен работать иначе, как помощником, а в городе на настоящих фабриках перспективы невелики.

Более того, условия жизни на родине инвалида должны рассматриваться как вопрос важности. Человек из средиземноморской страны не имеет ни малейшего представления о возделывании лугов, а житель Пикардии - ни о чем, кроме изготовления тростниковых корзин для упаковки цветов.

Судить сложно, и для того, чтобы выбор был осуществлен как можно более разумно, необходимо тщательное сотрудничество пациента, врача и руководителей мастерских. Мы повторяем, что это одна из главных целей, для которой полезны центры перевоспитания. Мы знаем, что есть несколько эффективных людей, которые, ни у кого ничего не спрашивая, быстро и безошибочно находят именно ту работу, которая им подходит. В таких случаях нет причин беспокоиться.

Некий рабочий-металлург из захваченной территории, страдающий псевдоартрозом плеча, чью рану мы лечили, послал за своей женой, и они начали разводить гусей. Нам известны два случая ампутации правой руки: у рабочего на авиационном заводе и у штукатура, которые во время пребывания в больнице и до того, как им поставили протезы, самостоятельно обучались: один техническому дизайну, другой декоративному. Оба они, как только были уволены, были приняты на работу своими бывшими хозяевами, которые, без сомнения, полностью осознавали, что таким образом сочетают доброе дело с хорошим бизнесом. Однако, чтобы прийти к какому-либо ценному решению, случаи такого рода не должны приниматься в качестве критерия, поскольку они на самом деле являются исключительными. Большинство мужчин нуждаются в руководстве.

Процедура, используемая в бельгийском центре перевоспитания в Порт-Виллере, заключается в том, что пациенту разрешается посещать семинары по своему желанию в течение нескольких дней, в течение которых он видит, что происходит, и не замедляет сделать свой выбор, который, как представляется, редко нуждается в корректировке.

Мы имели дело главным образом с условиями, которые подходят для перевоспитания человека, потерявшего верхнюю конечность или, говоря более широко, инвалида на одну руку, для которого о возобновлении работы в мастерской часто не может быть и речи. Вопрос легче решается для нижней конечности. Случаи ампутации ноги могут выполняться стоя, если они снабжены протезом, практически в любой отрасли. Пациентам с ампутацией бедра доступны многочисленные занятия физическим трудом, на которых они сидят по крайней мере часть времени. Однако следует понимать, что этим профессиям, требующим навыков, как правило, можно научиться только в хорошо оборудованных мастерских ценой довольно длительного ученичества. Два-три года необходимы, чтобы стать хорошим механиком, хорошим часовщиком, стеклорезом и т.д. Это не должно отпугивать нас в случае с довольно молодыми мужчинами. Трудность заключается в организации специальных мастерских, часто со сложным оборудованием, где искалеченный человек может хотя бы освоить азы работы, поскольку не следует думать о том, что он может оставаться там в течение всего времени, занятого полным обучением.

В заключение мы хотели бы обратить внимание на закон 1831 года, который регулирует распределение пенсий по группам, классифицируемым в зависимости от того, является ли потеря двух конечностей или одной. Никакого различия в отношении места ампутации не проводится. Но человек, потерявший обе ноги и соответствующим образом оснащенный протезами, может получать справедливую заработную плату, в то время как человек, потерявший обе руки, является полным инвалидом, так что он не может даже умыться или одеться самостоятельно. Среди случаев ампутации разница также значительна в нижней конечности, между ампутацией через ногу и через бедро, и даже больше в верхней конечности, между ампутацией с сохранением движений локтя и той, при которой они утрачиваются. Кроме того, существует большая разница в качестве культи и, как следствие, в полезности протеза. Конечно, невозможно с математической точностью учесть все степени инвалидности, но несколько общих различий, которые мы перечислили, можно было бы принять во внимание без труда.

Напечатано в Великобритании для издательства Лондонского университета, ООО,
издательством Richard Clay & Sons, Ltd., Лондон и Bungay.

ИЗДАТЕЛЬСТВО ЛОНДОНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА, ООО.

с удовольствием объявляю о публикации следующей серии, которая охватывает всю область военной медицины и хирургии

Военно-медицинские руководства.

Серия удобных и богато иллюстрированных руководств , переведенных с французского под общей редакцией

СЭР АЛЬФРЕД КИФ,

Г.К.Б., доктор права, доктор медицины, член Королевского совета, почтенный Ф.Р.К.С.

Покойный генеральный директор Армейской медицинской службы

И

Генерал-лейтенант Т. Х. Дж . Дж. ГУДВИН

С.В., С.М.Г., D.S.O.

Генеральный директор Армейской медицинской службы

Каждый перевод выполнен опытной рукой и отредактирован специалистом в той области хирургии или медицины, о которой идет речь в данном томе. Считалось насущной необходимостью предоставить в руки медиков отчет о новых работах и открытиях, сделанных войной, и подготовить для повседневного использования серию кратких и удобных монографий практического характера. Настоящая серия является результатом достижения этой цели. Каждая монография, посвященная одному из многих вопросов, представляющих в настоящее время огромный интерес для медицинского мира, написана специалистом, который сам был в тесном контакте с прогрессом, который он фиксирует в медицине и хирургии военного времени. Каждый том серии полон сам по себе, в то время как в целом он сформирует всеобъемлющую картину медицины и хирургии Великой войны.

Из "БРИТАНСКОГО МЕДИЦИНСКОГО ЖУРНАЛА": "Книги короткие и практичные и основаны на самом последнем клиническом и лабораторном опыте".

ЛЕЧЕНИЕ ИНФИЦИРОВАННЫХ РАН. А. Каррель и Г. Делли. Переведен Гербертом Чайлдом, капитаном R.A.M.C., с Предисловием сэра Энтони А. Боулби, К.К.М.Г., К.К. В.О., F.R.C.S., главного хирурга армейской медицинской службы. С 97 иллюстрациями в тексте и шестью таблицами. Второе издание с дополнениями.

Цена 6/- нетто

Это настолько прекрасный пример взаимосвязанной работы химика, бактериолога и клинициста, насколько можно было бы пожелать, и он справедливо претендует на то, чтобы стать эпохальным в лечении гнойных ран.

Стоимость почтовых расходов за каждый том составляет: Внутри страны 5долларов; за границей 8долларов.

ЛОНДОН: ИЗДАТЕЛЬСТВО ЛОНДОНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА, ООО,

Уорик-сквер, 18, EC4

ВОЕННО- МЕДИЦИНСКИЕ РУКОВОДСТВА

THE SPECTATOR: "Трудно представить лучший набор книг; они хорошо написаны, хорошо переведены, хорошо иллюстрированы, умеренного объема и умеренной цены".

ПСИХОНЕВРОЗЫ ВОЙНЫ. Авторы: доктор Г. Русси, доцент медицинского факультета в Париже, и Дж. Лермитт, бывший заведующий лабораторией медицинского факультета в Париже. Отредактировано полковником Уильямом Олдреном Тернером, К.Б.н., доктором медицины и неврологом-консультантом Вооруженных сил Англии. Переведено Уилфредом Б. Кристоферсоном. Содержит 13 листов на всю страницу.

Цена 6/- нетто

Поскольку "Психоневрозы войны" адресованы клиницисту, авторы стремились, прежде всего, представить точную семиологию и придать своей работе дидактический характер. После описания общего представления о психоневрозах и методах, с помощью которых они вызываются, авторы рассматривают различные клинические расстройства, которые наблюдались во время войны.

КЛИНИЧЕСКИЕ ФОРМЫ ПОРАЖЕНИЙ НЕРВОВ (том I). Автор: Мадам Дж. Атанасио Бенисти, домашний врач парижских больниц (Сальпетриер), с предисловием профессора Пьера Мари. Отредактировано с предисловием Э. Фаркуара Баззарда, доктора медицины, Ф.Р.К.П., капитана Р.А.М.К. (Т.) и др. С 81 иллюстрацией в тексте и семью полностраничными таблицами.

Цена 6/- нетто

В этом томе будут описаны некоторые из самых последних достижений в наших знаниях о неврологии войны. Но его основная цель состоит в том, чтобы приобщить врача, который не является специалистом, к обследованию повреждений нервов. Он быстро научится распознавать пораженную нервную систему и развитие различных клинических признаков; он будет в состоянии поставить точный диагноз и предвидеть последствия того или иного поражения.

ЛЕЧЕНИЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ НЕРВОВ (Том II). Мадам. Атанасио Бенисти. Под редакцией Э. Фаркуара Баззарда, доктора медицинских наук, Ф.Р.К.П., капитана Р.А.М.К. (Т.) и др. С 62 иллюстрациями в тексте и четырьмя таблицами на всю страницу.

Цена 6/- нетто

Этот том является необходимым дополнением к первому. В нем объясняется природа поражений, способы их восстановления, прогноз и, прежде всего, их *лечение*. В нем содержится ряд особенно полезных данных относительно развития повреждений нервов -

возможностей вмешательства — и прогноза ближайших осложнений или поздних последствий.

Стоимость почтовых расходов за каждый том составляет: Внутри страны 5долларов; за границей 8долларов.

ЛОНДОН: ИЗДАТЕЛЬСТВО ЛОНДОНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА, ООО,

Уорик-сквер, 18, EC4

ВОЕННО- МЕДИЦИНСКИЕ РУКОВОДСТВА

"Важность этой всеобъемлющей серии вряд ли можно преувеличить. Французский гений в его применении к научной медицине будет раскрыт здесь в лучшем виде, и будет признано несомненным преимуществом применение этого метода сотрудничества в столь важном предприятии".

ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ. Р. Лерише, доцент медицинского факультета в Лионе. Под редакцией Ф. Ф. Бургхарда, С.В., М.С., F.R.C.S., ранее консультировавшего хирурга Вооруженных сил Франции. Том I. — "Переломы суставов". С 97 иллюстрациями из оригинальных и специально подготовленных рисунков.

Цена 6/- нетто

Основной целью автора было создание справочника по *хирургической терапии*. Но хирургическая терапия не означает просто технику операции. Техника является и должна быть лишь частью хирургии, особенно в настоящее время. Чисто оперирующий хирург - это очень несовершенный хирург в мирное время; "во время войны он становится общественным бедствием, ибо операция - это только первый акт первой перевязки".

Том II.— "Переломы ствола". Со 156 иллюстрациями по оригинальным и специально подготовленным рисункам.

Цена 6/- нетто

Том I. этой работы был посвящен *переломам суставов*; Том II. (который завершает работу) рассматривает *переломы голени* и задуман в том же духе, то есть с целью создания работы по *консервативной хирургической терапии*.

Автор стремится на каждой странице развивать идею о том, что анатомическую консервацию не следует путать с функциональной консервацией. Эти две вещи не так тесно связаны, как предполагается. Консервативной хирургии не существует, за исключением случаев, когда функция сохраняется. Существенный момент лечения диафизарных переломов заключается в ранней оперативной дезинфекции, первичной или вторичной, путем обширного субпериостального удаления фрагментов, основанного на точных физиологических знаниях и в соответствии с общим методом лечения ран путем иссечения. Когда эта операция была тщательно выполнена с помощью пластыря с целью

отделения и сохранения надкостницы от всего, что, по мнению хирурга, должно быть удалено, перелом должен быть правильно вправлен и конечность обездвижена.

ПЕРЕЛОМ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ. Авторы Л. Имберт, Национальный корреспондент Общества хирургии, и Пьер Реаль, стоматолог парижских больниц. С предисловием генерального медицинского инспектора Феврье. Под редакцией Дж. Ф. Кольера, F.R.C.S., L.R.C.P., L.D.S. С 97 иллюстрациями в тексте и пятью полностраничными таблицами.

Цена 6/- нетто

До нынешней войны ни один стоматолог или хирург не обладал сколь-нибудь обширным опытом в этой области. Клод Мартин из Лиона, который, возможно, уделял этому больше внимания, чем кто-либо другой, нацелился, в частности, на восстановление прикуса зубов, даже с риском получить только фиброзное сращение челюсти. Авторы настоящего тома придерживаются противоположной точки зрения: поддержание консолидации перелома - это прежде всего результат, которого необходимо достичь. Авторы дают четкое описание различных смещений, встречающихся при огнестрельных повреждениях челюсти, и применяемых методов лечения, причем последние проиллюстрированы очень полно.

Стоимость почтовых расходов за каждый том составляет: Внутри страны 5долларов; за границей 8долларов.

ЛОНДОН: ИЗДАТЕЛЬСТВО ЛОНДОНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА, ООО,

Уорик-сквер, 18, EC4

ВОЕННО- МЕДИЦИНСКИЕ РУКОВОДСТВА

ЗРИТЕЛЬ: "Для наших врачей и хирургов, проходящих действительную службу за границей или в военных госпиталях у себя дома, это те самые книги, в которые стоит погрузиться, если не прочесть до конца".

ПЕРЕЛОМЫ ОРБИТЫ И ТРАВМЫ ГЛАЗА НА ВОЙНЕ. Автор: Феликс Лагранж, профессор медицинского факультета Бордо. Переведено Гербертом Чайлдом, капитаном R.A.M.C. Отредактировано Дж. Гербертом Парсонсом, D.Sc., F.R.C.S., временно. Капитан R.A.M.C. С 77 иллюстрациями в тексте и шестью таблицами на всю страницу.

Цена 6/- нетто

Основываясь на значительном количестве наблюдений, профессор Лагранж приходит к определенным выводам, которые во многих пунктах противоречат или дополняют то, во что мы до сих пор верили относительно переломов орбиты: например, что травмы черепа, вызванные огнестрельным оружием, не вызывают на своде орбиты ни переломов в результате облучения, ни самостоятельных переломов; что серьезные повреждения глаза часто могут возникать, когда снаряд проходит на некотором расстоянии от него. Более того, между локализацией этих повреждений (вследствие сотрясения мозга или контакта), с

одной стороны, и направлением полета снаряда, с другой стороны, существуют постоянные взаимосвязи, которые являются настоящими клиническими *законами*, изложение которых является в высшей степени оригинальной особенностью этого тома.

ИСТЕРИЯ Или ПИТИАТ, А ТАКЖЕ РЕФЛЕКТОРНЫЕ НЕРВНЫЕ РАССТРОЙСТВА. Авторы: Дж. Бабински, член Французской медицинской академии, и Дж. Фроман, доцент и врач Лионских больниц. Отредактировано с предисловием Э. Фаркуара Баззарда, доктора медицины, Ф.Р.К.П., капитана Р.А.М.К. (Т.) и др. С 37 иллюстрациями в тексте и восемью полностраничными таблицами.

Цена 6/-нетто

Число солдат, страдающих истерическими расстройствами, велико, и многие из них месяцами остаются обездвиженными в госпиталях из-за отсутствия правильного диагноза и применения лечения, соответствующего их случаю. Поэтому точная, тщательно документированная работа по изучению истерии, основанная на многочисленных случаях, наблюдавшихся в течение двух лет войны, была необходима в нынешних условиях. Более того, после дискуссий и полемики, предметом которых был этот вопрос, было желательно выяснить, должны ли мы вернуться к старой концепции или, с другой стороны, мы не могли бы окончательно принять современную концепцию, которая относит истерию к питиатизму.

РАНЫ ЧЕРЕПА И ГОЛОВНОГО МОЗГА. Клинические формы и медико-хирургическое лечение. К. Шателен и Т. Де Мартель. С предисловием профессора Пьера Мари. Под редакцией Ф. Ф. Бургхарда, С.В., М.С., F.R.C.S., бывшего хирурга-консультанта вооруженных сил Франции. С 97 иллюстрациями в тексте и двумя полностраничными таблицами.

Цена 7/6 нетто

Из всех медицинских трудов, появившихся во время войны, этот, безусловно, один из самых оригинальных как по форме, так и по содержанию. Во всяком случае, это один из самых индивидуальных вариантов. Авторы предпочли привести только результаты своего собственного опыта, и если их выводы не всегда соответствуют общепринятым, то это, как утверждает профессор Пьер Мари в своем предисловии, объясняется тем, что за последние два года были достигнуты важные успехи; и публикация этого тома является лучшим доказательством.

Стоимость почтовых отправок за каждый том составляет: Внутри страны 5долларов.; За границей 8долларов.

ЛОНДОН: ИЗДАТЕЛЬСТВО ЛОНДОНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА, LTD.,

Уорик-сквер, 18, EC4

ВОЕННО -МЕДИЦИНСКИЕ СПРАВОЧНИКИ

Из "ТАЙМС": "Серия действительно первоклассных руководств по медицине и хирургии ... переводы выполнены превосходно. Они дают нам на английском языке ту ясность мысли и ту

чистоту стиля, которые так восхитительны во французской медицинской литературе и столь же хороши по форме, как и по содержанию ".

ЛОКАЛИЗАЦИЯ И ИЗВЛЕЧЕНИЕ СНАРЯДОВ. Авторы: доцент Омбреданн с медицинского факультета в Париже и М. Леду-Лебар, директор лаборатории радиологии больниц Парижа. Под редакцией А. Д. Рида, к.М.Н., М.Р.С.С., L.R.C.P., майора (временно исполняющего обязанности) R.A.M.C. С предисловием об извлечении глазного яблока полковника У. Т. Листера, К.М.Н. С 225 иллюстрациями в тексте и 30 фотографиями на всю страницу.

Цена 10/6 нетто

Эта книга понравится хирургам не меньше, чем рентгенологам. Это краткое изложение всего прогресса, достигнутого хирургией за последние два с половиной года. Омбреданн и Леду-Лебар, однако, не пытались описать все используемые методы, будь то старые или новые. Они справедливо предпочли сделать критический отбор и — после изложения всех незаменимых принципов радиологической физики — подробно изучили все те методы, которые являются типичными, удобными, точными, быстрыми или интересными в силу своей оригинальности: технику определения местоположения, компас, различные настройки и формы аппаратуры.

РАНЕНИЯ В ЖИВОТ. Автор: Г. Абади (из Орана), Национальный корреспондент Медицинского общества. С предисловием доктора Дж. Л. Фора. Под редакцией сэра Арбутнота Лейна, барта, К.Б.н., м.С., полковника (временно исполняющего обязанности), хирурга-консультанта Вооруженных сил в Англии. С 67 иллюстрациями в тексте и четырьмя полностраничными таблицами.

Цена 7/6 нетто

Доктор Абади получил возможность на всех постах армейских службовых служб взвесить ценность методов и результатов и рассматривает в этом томе следующие проблемы: (1) Как решить, *какое лечение является наилучшим* в случае проникающих ранений живота; (2) Как установить *материальную организацию*, позволяющую применять это лечение, и как распознать те условия, которые препятствуют его применению; (3) Как точно решить, *что делать в каждом особом случае* — следует ли выполнять радикальную операцию или хирургическое вмешательство. паллиативная операция, или следует ли прибегать к медикаментозному лечению.

РАНЫ КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ. Автор Л. Сенсерт, доцент медицинского факультета Нанси. Под редакцией Ф. Ф. Бургхарда, С.В., М.С., F.R.C.S., бывшего хирурга-консультанта Вооруженных сил Франции. С 68 иллюстрациями в тексте и двумя полностраничными таблицами.

Цена 6/-нетто

Госпитальная практика давно познакомила нас с повреждениями сосудов в гражданской практике, а эксперименты Медицинской школы Валь-де-Грас показали нам, какими будут повреждения кровеносных сосудов, вызванные современными снарядами, в следующей войне. Но в 1914 году эти данные не подтверждались обширной практикой. Прошло два года, и отныне у нас есть прочная основа для организации нашего лечения. В первой части профессор Сенкерт исследует повреждения магистральных сосудов в целом; во второй

части он кратко рассматривает повреждения сосудистых стволов в частности, настаивая на проблемах эксплуатации, которые они порождают.

Стоимость почтовых отправок за каждый том составляет: Внутри страны 5долларов.; За границей 8долларов.

ЛОНДОН: ИЗДАТЕЛЬСТВО ЛОНДОНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА, LTD.,

Уорик-сквер, 18, EC4

ВОЕННО -МЕДИЦИНСКИЕ СПРАВОЧНИКИ

GLASGOW HERALD: "Вся серия от всей души предлагается вниманию и изучению всех, кто интересуется лечением травм и болезней на современной войне и несет за это ответственность".

ПОСЛЕДСТВИЯ РАНЕНИЙ КОСТЕЙ И СУСТАВОВ. К августу. Брока, профессор топографической анатомии медицинского факультета в Париже. Перевод Дж. Ренфрю Уайта, M.B., F.R.C.S., временный поверенный. Капитан R.A.M.C. под редакцией R. C. Элмсли, M.S., F.R.C.S.S.; Хирург-ортопед больницы Святого Варфоломея и хирург вспомогательной больницы королевы Марии в Роухэмптоне; майор R.A.M.C. (Т.) Со 112 иллюстрациями в тексте.

Цена 6/-нетто

Эта новая работа, как и все книги одного и того же автора, является жизненно важным и личным произведением, задуманным с дидактической целью. В то время, когда все врачи имеют дело или вскоре будут вынуждены иметь дело с последствиями ранений, полученных на войне, вопрос о последствиях встает сам собой и будет возникать все чаще. Что стало — и что будет дальше — со всеми теми, кто в госпиталях на фронте или в тылу поспешно получил начальную помощь, и что нужно сделать, чтобы завершить лечение, которое часто начинается в трудных обстоятельствах?

ПРОТЕЗЫ КОНЕЧНОСТЕЙ. Авторы: А. Брока, профессор медицинского факультета в Париже, и доктор Дюкроке, хирург больницы Ротшильда. Отредактировано и переведено R. C. Элмсли, M.S., F.R.C.S. и др.; Хирург-ортопед больницы Святого Варфоломея и хирург вспомогательной больницы королевы Марии, Роухэмптон; майор R.A.M.C. (Т.). С 210 иллюстрациями.

Цена 6/-нетто

Авторы этой книги стремились не описывать тот или иной аппарат — более или менее "новомодный", — а объяснить анатомические, физиологические, практические и технические условия, которым *должна* соответствовать искусственная рука или нога. Это, если можно так выразиться, руководство по *прикладной механике*, написанное врачами,

которые постоянно помнят анатомические условия и профессиональные требования, предъявляемые к протезу конечности.

БРЮШНОЙ ТИФ И ПАРАТИФОЗНЫЕ ЛИХОРАДКИ (Симптоматика, этиология, профилактика).

Авторы: Х. Винсент, медицинский инспектор армии, член Медицинской академии, и Л. Мюрэтэ, заведующий лабораториями медицинского факультета Бордо. Второе издание. Переведено и отредактировано Дж. Д. Роллстоном, доктором медицины, с таблицами и температурными графиками.

Цена 6/-нетто

Этот том разделен на две части, в первой рассматриваются клинические особенности, а во второй - эпидемиология и профилактика брюшного тифа и паратифозных лихорадок А и В. Здесь представлен полный отчет о последних достижениях в бактериологии и эпидемиологии этих заболеваний, при этом значительное место уделяется важному вопросу о носителях в распространении инфекции.

Стоимость почтовых отправок за каждый том составляет: Внутри страны 5долларов.; За границей 8долларов.

ЛОНДОН: ИЗДАТЕЛЬСТВО ЛОНДОНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА, LTD.,

Уорик-сквер, 18, EC4

ВОЕННО -МЕДИЦИНСКИЕ СПРАВОЧНИКИ

Из THE LANCET: "Имена редакторов являются достаточной гарантией того, что к предмету статьи относятся справедливо и дискриминирующе".

ДИЗЕНТЕРИЯ, ХОЛЕРА И ЭКЗАНТЕМАТИЧЕСКИЙ ТИФ. Авторы: Х. Винсент, медицинский инспектор армии, член Медицинской академии, и Л. Мюрэтэ, заведующий лабораториями медицинского факультета Бордо. С Предисловием Эндрю Бальфура, С.В., С.М.Г., М.Д., лейтенанта-полковника R.A.M.C. Под редакцией Джорджа К. Лоу, М.А., М.Д., временного сотрудника. Капитан I.M.S.

Цена 6/-нетто

Этот, второй из томов, написанных профессором Винсентом и доктором Мюрэтэ для этой серии, был запланирован, как и первый, в лаборатории Валь-де-Граса, и в нем был использован как личный опыт авторов, так и масса зарегистрированных данных, которые значительно обогатились за последние годы войны. Это будет тем более отраднее, что до сих пор не существовало всеобъемлющего руководства по лечению этих серьезных эпидемических заболеваний с дидактической точки зрения.

ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ФОРМЫ СТОЛБНЯКА. Авторы: М. Куртуа-Саффит, врач парижских больниц, и Р. Жиру, профессор-ординатор. С предисловием профессора Ф. Видаля. Под

редакцией главного хирурга сэра Дэвида Брюса, K.C.B., F.R.S., LL.D., F.R.C.P. и др., и Фредерика Голлы, M.B.

Цена 6/-нетто

Из всех инфекций, угрожающих нашим раненым, столбняк - это та, которую мы лучше всего можем предотвратить благодаря серотерапии. Но серотерапия, когда она запоздалая и недостаточная, может, с другой стороны, привести к возникновению особого типа ослабленного и локализованного столбняка; при этой форме схватки, как правило, ограничиваются одной конечностью. Этот тип, однако, не всегда остается строго моноплегическим; и если примеры таких случаев редки, то это, несомненно, потому, что врачи еще не очень хорошо осведомлены об их существовании. Мы обязаны ММ. Куртуа-Саффит и Р. Жиру сделали одно из первых и наиболее важных наблюдений этого нового типа; так что никто не был более квалифицирован для определения его характеристик. Это они сделали замечательным образом, подкрепив свои замечания всеми опубликованными до сих пор документами, в которых сначала излагаются характеристики, индивидуализирующие другие атипичные и частичные типы столбняка, которые были давно признаны.

ВОЕННЫЙ ОТИТ И ВОЕННАЯ ГЛУХОТА. Диагностика, лечение, медицинские заключения. Авторы: доктор Х. Буржуа, оториноларинголог парижских больниц, и доктор Сурдиль, бывший интерн парижских больниц. Под редакцией Дж. Дандаса Гранта, доктора медицины, F.R.C.S. (англ.); майора R.A.M.C., президента Специального слухового совета (при Министерстве пенсий). С большим количеством иллюстраций в тексте и таблицами на всю страницу.

Цена 6/-нетто

В этой работе представлены особые аспекты воспалительных поражений уха и глухоты, возникающие на действительной военной службе. Инструкции по диагностике и лечению предназначены в первую очередь для офицера медицинской службы полка. Разделы, касающиеся медицинских заключений (*экспертиз*) по оценке степеней инвалидности и требований об увольнении, чаевых или пенсии, будут признаны наиболее ценными для сотрудников советов по делам инвалидов.

Стоимость почтовых отправок за каждый том составляет: Внутри страны 5долларов.; За границей 8долларов.

ЛОНДОН: ИЗДАТЕЛЬСТВО ЛОНДОНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА, LTD.,

Уорик-сквер, 18, EC4

ВОЕННО -МЕДИЦИНСКИЕ СПРАВОЧНИКИ

GUY'S HOSPITAL GAZETTE: "Эта серия является наиболее ценным дополнением к медицинской литературе о войне.... Мы считаем, что это практически необходимо для медицинского работника, и без колебаний безоговорочно рекомендуем его ".

СИФИЛИС И АРМИЯ. Автор: Г. Тибьерж, врач больницы Сен-Луи. Под редакцией К. Ф. Маршалла, F.R.C.S.

Цена 6/-нетто

Редакторам этой серии не без оснований казалось, что в ней следует найти место для работы, посвященной сифилису, рассматриваемому применительно к армии и нынешней войне. Частота этой инфекции в армии, среди рабочих на заводах по производству боеприпасов и среди гражданского населения, контактирующего с солдатами и мобилизованными рабочими, делает ее в настоящее время настоящим эпидемическим заболеванием и одним из наиболее распространенных эпидемических заболеваний. Доктор Тибьерж, предыдущие труды которого гарантируют его особую компетентность в этих сложных и важных вопросах, оказал заметную помощь в написании этого руководства. Но лечение сифилиса за последние шесть лет претерпело значительные изменения; новые методы еще не очень хорошо знакомы всем врачам, и некоторые детали, возможно, уже не укладываются у них в голове. Поэтому было уместно рассмотреть различные методы лечения, уточнить их показания и иногда сложную технику, что всегда важно, если мы хотим избежать осложнений. Прежде всего, было необходимо точно указать и проследить для всех тех, кто был не в состоянии следить за недавним прогрессом в терапии венерических заболеваний, характерные черты и диагностические элементы проявлений сифилиса.

МАЛЯРИЯ В МАКЕДОНИИ: клинические и гематологические особенности. Принципы лечения. П. Арман-Делиль, П. Абрами, Г. Пейссо и Анри Лемер. Предисловие профессора Лаверна, члена института. Под редакцией сэра Рональда Росса, К.К.Б., Ф.Р.С., доктора права, D.Sc., лейтенанта-полковника Р.А.М.К. С иллюстрациями и цветной табличкой.

Цена 6/-нетто

Эта работа основана на наблюдениях авторов за малярией в Македонии во время нынешней войны во Французской армии Востока. Особый интерес этим наблюдениям придает тот факт, что у значительной части их пациентов никогда ранее не было никаких приступов. Заболевание оказалось исключительно серьезным из-за исключительно большого количества комаров *Anopheles* и злокачественной природы паразита (*Plasmodium falciparum*). К счастью, достаточный запас хинина позволил организовать профилактическое и лечебное лечение лучше, чем в предыдущих колониальных кампаниях, в результате чего, хотя заболеваемость малярией среди военнослужащих была высокой, смертность была исключительно низкой. Профессор Лаверан, который ручается за эту книгу, утверждает, что в ней содержатся превосходные клинические описания и разумные советы относительно лечения. Включены главы, посвященные паразитологии и лабораторной диагностике малярии.

О дальнейших рассматриваемых объемах будет объявлено заранее.

Стоимость почтовых отправок за каждый том составляет: Внутри страны 5долларов.; За границей 8долларов.

ЛОНДОН: ИЗДАТЕЛЬСТВО ЛОНДОНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА, LTD.,

Уорик-сквер, 18, EC4

Примечание автора: Все очевидные орфографические и пунктуационные ошибки исправлены.